

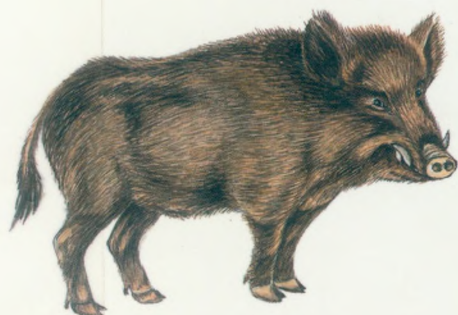




GEDIMINAS ISOKAS

ENCIKLOPEDINĖ MIŠKO KNYGA










MINTIS



GEDIMINAS ISOKAS

ENCIKLOPEDINĖ MIŠKO KNYGA

GEDIMINAS ISOKAS

ENCIKLOPEDINĖ MIŠKO KNYGA



VILNIUS MINTIS 2001



UDK 630 (031)
I 555

ISBN 5-417-00831-1

Pratarmė

Šioje knygoje sumanyta aprašyti visą miško pasaulį. Lietuvoje toks bandymas pirmas. Neteko matyti panašios knygos ir kitomis kalbomis. Nors turime leidinių apie paukščius, žvėris, žuvis ir grybus, tačiau nėra arba tik bibliotekose dar galima rasti seniai išleistų mokslo leidinių apie kerpes, samanas, sporinius induočius, bakterijas, virusus, bestuburius ir kitus augalus bei gyvūnus. Norėta nors ir trumpai visa tai sudėti į vieną knygą. Pirmiausia čia rašoma apie primityvius organizmus – bakterijas, kurios dalyvauja susidarant sierai, geležiai, manganui ir kitiems junginiams, kaupia azotą, todėl gerina miško dirvožemį, paverčia organines medžiagas mineralinėmis. Yra ir žalingų, gyvūnus ir augalus susargdinančių bakterijų. Trumpai aprašomi virusai – labai saviti organizmai, bet žalojantys žiedus, lapus, ūglius ir vaisius. Žmonės pažįsta tik labai nedaug valgomųjų ir nuodingų grybų, tačiau grybų yra ir ore, ir vandens paviršiuje, ir jo gelmėse, taip pat kambariuose, žmonėms ant veidų, net ir 20 km aukštyje. Retas žino, kad grybams net paminklai statomi. Grybai gali ne tik augalus susargdinti, bet ir muses bei kitus gyvūnus numarinti. Dumbliai – labai seni Žemės augalai, gebantys su chlorofilo ir saulės pagalba pasigaminti maisto iš oro, o į aplinką išskirti deguonį; taip jie padėjo atsirasti deguonimi kvėpuojantiems gyvūnams. Šioje knygoje aprašomi vandenų, dirvožemio, ant akmenų, medžių, kitų substratų augantys dumbliai, kurie gerina dirvožemį. Jais minta žuvys bei kiti organizmai. Dumbliai su žemesniaisiais bestuburiais gyvūnais sudaro simbiozę – gamina jiems maistą, o iš jų gauna kai kurių medžiagų ir vandens. Turbūt mažiausiai žinome apie savitus augalus – kerpes, kuriose taikiai gyvena grybai bei dumbliai, o kartais ir bakterijos. Kerpės grupuojamos pagal augimo vietas (medžiai, kelmai, akmenys, žemė). Taip pat aprašomos ir samanos. Paparčiai, pataisai ir asiūkliai – paslaptingi augalai, kurie rutuliodamiesi nuo sporos iki suaugusio individo nueina ilgą ir sudėtingą kelią. Pvz., retas net gamtos mokslus studijavęs miške ras ir atpažins asiūklio ar pataiso gametofitą. Beje, šie dabar mažyčiai augalai yra kadaise augusių aukštų medžių – lepidodendronų, sigiliarijų, kalamitų – palikuonys, apie kuriuos irgi trumpai pasakojama šioje knygoje. Savaime mūsų miškuose žaliuoja šie pušūnai (plikasėkliai): paprastosios eglės, paprastieji kadagiai ir paprastosios pušys, tačiau kadaise Lietuvoje ošė sekvojos, mamutmedžiai, buvę šimto metrų aukščio, ir kiti medžiai, kurių žiedadulkių rasta žemės sluoksniuose. Ypač plačiai aprašomi magnolijūnai, anksčiau vadinti gaubtasėkliais. Sužinosite apie jų ląstelę, audinius, žiedus, lapus, vaisius ir t.t. Iš puskrūmokšnių, krūmokšnių, puskrūmių ir krūmų knygoje rasite daug naudingų vaisinių augalų: aviečių, bruknių, erškėčių, lazdynų ir kitų. Plačiai aprašomi lapuočiai medžiai, Labanoro, Karšuvos, Ažvinčių-Minčios, Šimonių, Rūdninkų ir kitos girios, pasakojama istorinė jų praeitis. Žolių karalystė labai didelė. Žolės suskirstytos į žaliuojančias spygliuočiuose, lapuočiuose, pievose, pelkėse, vandenyse ir jų pakrantėse. Knygoje rasite ir praktinių patarimų, sužinosite apie vaisinius, vitamininius, medinguosius, kavai, arbatai, dažams ir kitoms buities reikmėms tinkamus augalus, gal pirmą kartą išgirsite apie žiedų laikrodį, augalus barometrus ir augalus sinoptikus. Šeimininkėms gal pravers receptai patiekalų iš grybų ir miško vaisių.

Gyvūnija prasideda bestuburiais, kurių nemažai matoma tik pro mikroskopą. Daugelis apie juos menkai ką težino. O jie puikiausiai prisitaikę gyventi, daugintis ir ištverti žiauriausias gamtos negandas. Daugialąsčiai bestuburiai: pintys, duobagyviai, saulėgyviai, verpetės, kirmėlės, vėžiagyviai ir kiti tobulai juda, stebina formomis bei spalvomis, gausumu, nauda. Jų gyvenimas kupinas įdomybių. Knygoje

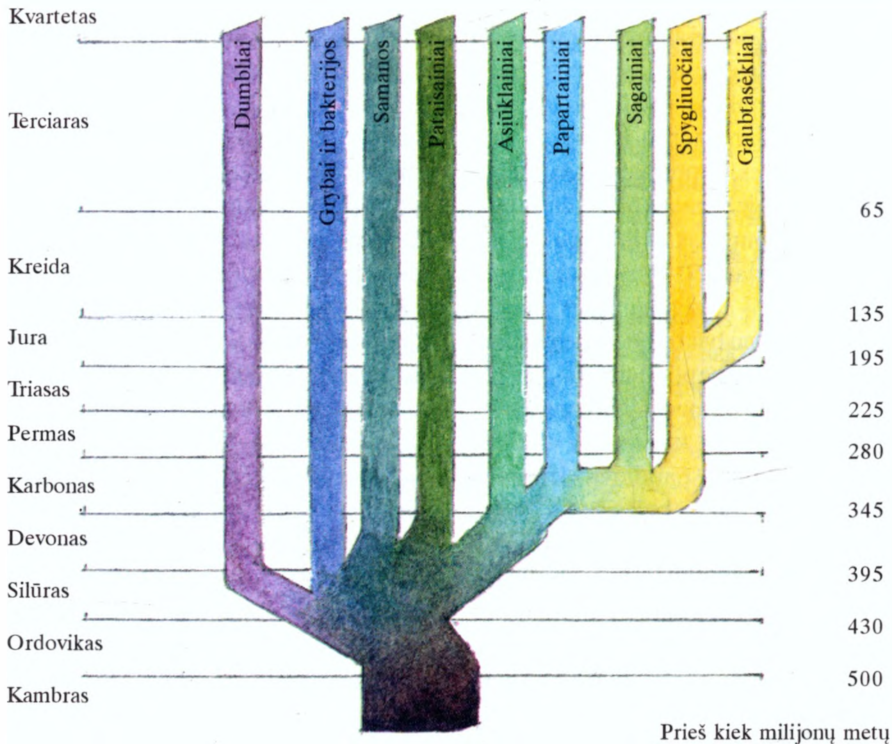
aprašomi dieniniai ir naktiniai drugiai, sužinosite, kuriais mėnesiais jie skraido, nepamiršti ir sausumos, vandenų bei jų pakrančių vabalai. O kur dar skruzdėlės, uodai, kamanės, sparvos, musės, vapsvos, vorai, moliuskai... Miške telkšo ežerai, srovena upeliai, todėl rašoma apie žuvis, pateikiama jų patiekalų. Lietuvoje nėra gausu varliagyvių ir roplių, bet iš knygos sužinosite, ar gyvatė arba angis deda kiaušinius, ar gimdo gyvus gyvačiukus, ar turi balsą ir t. t. Miškų paukščiai – tai ne tik spalvinga puošmena, širdžiai mielas čiulbėjimas. Jie yra medžių gydytojai, o kėkštai ir bukučiai – ąžuolo, lazdyno vaisių platintojai. Knygoje aprašomi paukščių lizdai, migracija, atskirai pasakojama apie sausumos ir vandenų paukščius. Žinduoliai – tai ne tik kanopiniai ir didieji plėšrūnai, bet ir mažesni gyvūnėliai: pelėnai, kirstukai, miegapelės, taip pat vieninteliai skraidantys žvėreliai – pelėausiai, šikšniukai, paprastai žmonių vadinami šikšnosparniais. Susipažinsite ir su kadaise Lietuvoje gyvenusiais, bet jau išnykusiais žvėrimis: mamutais, raganosiais, avijaučiais, taurais, miškiniais tarpanais, erniais ir kitais. Knygoje apžvelgta medžioklės istorija nuo akmens amžiaus iki mūsų dienų, pasakojama apie gyvūnus sinoptikus, siūloma patiekalų iš paukštienos bei žvėrienos.

Augalija ir gyvūnija paįvairinta tautosaka, mitologija, dainomis, pateikiama šiek tiek citatų iš grožinės lietuvių literatūros. Iš visos knygoje pateiktos medžiagos parengta klausimų ir atsakymų į juos. Tai galėtų padėti rengti viktorinas. Miško pasaulio grožį atskleidžia per 1300 spalvotų iliustracijų, kurias piešė dailininkai Algimantas Dapšys, Asta Kiršienė, Rima Šukevičienė. Jiems esu už tai dėkingas. Knygos pabaigoje pateikiama lietuviškų ir lotyniškų vardų rodyklė. Rašant knygą naudotasi įvairia moksline literatūra.

Už pastabas ir siūlymus dėkoju habilituotam daktarui Vincentui Urbonui, recenzavusiam skyrių apie grybus, ir daktarei Lilijai Kalėdienei, recenzavusiai skyrių apie bakterijas ir gleivūnus. Ši knyga galėtų būti savotiška enciklopedija ar žinynas, suteikti informacijos mokytojams, studentams, miškininkams, gamtininkams ir kitiems gamtą mėgstantiems skaitytojams. Nesusipažinęs su gyvuoju pasauliu, miškų lankytojas nepatirs tikro džiaugsmo. Tegul ši knyga bus Jūsų pagalbininkė keliaujant didinga miško karalyste.

Autorius

Bakterijos
(*Bacteria*)



Bakterijų, grybų ir augalijos atsiradimo schema

Bakterijos priskiriamos prie **prokariotų** (*Procaryotae*), organizmų, kurių ląstelės neturi branduolių. E. Henkelis (1834–1919) organizmus, nesuskirstytus į organus ir audinius, pavadino *Protista* (gr. *protos* – paprasčiausias). Jie yra tarpininkai tarp augalų ir gyvūnų. Prie jų priskiriamos ir bakterijos.

Ląstelės sandara buvo svarbiausias kriterijus, pagal kurį P. Murėjus 1968 m. gyvūniją ir augaliją padalijo į prokariotus be branduolių ir **eukariotus** (*Eucaryotae*), kurių ląstelėse yra branduolių. Prie jų priskiriami augalai ir gyvūnai. 1969 m. P. Vitekeris pasiūlė visus gyvus organizmus, turinčius ląstelines struktūras, suskirstyti į penkias karalystes: *Monera* – **primityvieji prokariotai,** *Protista* – **mikroskopiniai**, dažniausia vienaląsčiai, rečiau daugialąsčiai pirmuonys, gleivūnai, dumbliai, oomicetai, *Platane* – **daugialąsčiai augalai,** *Fungi* – **grybai** ir *Animalia* **gyvūnai**. Bakterijos priskiriamos prie *Monera* karalystės.

Pažintį su miškų gyventojais pradėsime nuo paprasta akimi nematomų būtybių – bakterijų (lot. *bacteria* – lazdelė). Mokslininkai mano, kad pirmiausia Žemėje atsirado ne augalai, grybai, vabzdžiai ar kiti gyvūnai, o primityvesni, branduolio neturintys organizmai – bakterijos. Pietų Afrikos Respublikoje, tiriant 3 mlrd. 200 mln. metų senumo grafitą ir marmurą, rasta apvalių smulkučių suakmenėjusių organizmų, kurie labai primena bakterijas. Egipto faraonų kapuose ir išmirusių mamutų kaulų liekanose rasta bakterijų. Kitose šio krašto uolienose (per 2 mlrd. m.) rasta sukalkėjusių bakterijų. 1 ha mikrobų biomasę galima sukrauti į didelę sunkiavežių automobilių koloną. Viename grame dirvožemio gyvena 10 mln. – 3 mlrd. bakterijų. Sausumos mikroorganizmų biomasė didesnė už gyvūnų ir aukštesniųjų augalų. Galybė bakterijų gyvena Lietuvos juodgirėse, šiluose, pelkėse, baltmiškiuose... Nuo seniausių laikų žmonės mokėjo gaminti svaiginamuosius gėrimus, valgė sūrius, gėrė raugintą pieną ir net neįtarė, kad tuos skanius patiekalus padeda paruošti ne dievai ar piktosios dvasios, o bakterijos. Pirmas šiuos organizmus XVII a. pabaigoje pamatė danas A. Levenhukas (1632–1723). Išmokęs šlifuoti lęšius, jis pasigamino primityvų mikroskopą, didinantį 160–270 kartų. Pro jį stebėjo vandenį, seiles, dantų apnašas ir išvydo mažutėlių organizmų. 1676 m. jis parašė laišką Londono karališkai draugijai. Tie metai laikomi ne tik bakterijų, bet ir mikroorganizmų

atradimo metais. Tačiau A. Levenhukas nežinojo, kas tie maži padarėliai. XIX a. trys mokslininkai – Š. de Leturas, F. Kinteigus ir T. Švanas – įrodė, kad alkoholinį rūgimą sukelia mielės, grybai, o acto rūgštį gamina bakterijos. F. Konas pirmasis šiuos organizmus XIX a. pavadino bakterijomis. Sparčiai tobulėjo optiniai mikroskopai, didinantys 3000 ir daugiau kartų, tačiau jie dar nerodė smulkiųjų bakterijų ląstelės dalelių. Pro elektroninius mikroskopus, galinčius didinti 750 000 kartų, jau galima matyti ne tik bakterijų formas, bet ir pažvelgti į ląstelės vidų. Tačiau Lietuvoje tokių mikroskopų tik keletas.

Bakterijų ląstelė. Bakterijų ląstelė turi tvirtą sienelę, kurią iš išorės dengia storesnis ar plonesnis gleivių sluoksnis, sudarantis vadinamąją gleivių kapsulę. Plona citoplazminė membrana gaubia ląstelę. Bakterijų ląstelė neturi tikro, membranos gaubiamo branduolio. Jo vietoje vienagrandė dezoksiribonukleininė rūgštis (DNR) arba ir ribonukleininė rūgštis (RNR). Protoplastai DNR yra žiedo formos. Šioje rūgštyje yra visa genetinės ląstelės informacija. Tokia struktūra vadinama nukleoidu.

Kai kurios bakterijų ląstelės turi judėjimo organus – žiuželius, kurių skaičius priklauso nuo bakterijų rūšies. Bakterijų ląstelę dengia daugybė ataugėlių, kurios padeda prisitvirtinti prie įvairių paviršių ir atpažinti ląsteles supančias medžiagas. Ląstelės sienelė – pati svarbiausia dalis, sudaranti 5–50% jos sausos masės, ji padeda išlaikyti formą ir yra mechaninis barjeras tarp ląstelės ir aplinkos. Sienelė tvirta, kartais ji atlaiko kelis kartus didesnį osmosinį spaudimą, palyginti su išoriniu, neleidžia prasiskverbti vandens pertekliui. Pro sienelę patenka maisto medžiagos ir išskiriami medžiagų apykaitos produktai. Sienelės struktūra ir cheminė sudėtis yra svarbiausi dalykai nustatant bakterijų rūšis. Danų mokslininkas Ch. Gramas (1853–1938), 1884 m. tyręs audinių dažymą, padarė paslaugą ir mikrobiologijai. Jis pastebėjo, kad, prokariotų ląsteles nudažius kristaliniais violetiniais dažikliais, o paskui jodu, masė nusidažo. Tą masę išmirkius spirite, susidaro dvi skirtingos bakterijų grupės: gramteigiamos, kurios nekeičia spalvos, ir gramneigiamos, blunkančios. Šių grupių ląstelių sienelių cheminė ir mikrostruktūra skirtingos. Sienelę sudaro kelios cheminių medžiagų grupės. Peptidoglikanas yra ląstelės sienelėje ir palaiko jos standumą. Gramteigiamų bakterijų ląstelės sienelėje jis sudaro 50–90%, gramneigiamų – 1–10% visos sienelės masės. Gramteigiamų bakterijų sienelės sudėtyje, be minėto peptidoglikano, yra polisacharidų, polimerų, baltymų, lipidų ir kitų medžiagų, kurios gali atlaikyti iki 30 atmosferų spaudimą. Gramneigiamų bakterijų sienelės sudėtyje yra daugiau makromolekulių nei gramteigiamų. Virš peptidoglikano sluoksnio yra išorinė membrana, sudaryta iš baltymų ir lipidų. Slystančių bakterijų, kurios judėdamos gali keisti formą (miksobakterijos ir kt.), sienelės yra labai elastingos ir tvirtos. Metano dujas gaminančių bakterijų ląstelės sienelės storis gali būti 500 nanometrų (1 nanometras (nm) = 10^{-7}. Kai kurių bakterijų ląstelės sienelė sudaryta tik iš baltymų. Dalis bakterijų neturi ląstelės sienelės. Sienelė, be minėtų funkcijų, saugo bakteriją nuo mechaninių ir kitų pažeidimų, nuodingų medžiagų, fermentų, antibiotikų ir t.t.

Dažnai bakterijas gaubia klampus gleivių sluoksnis – kapsulė, kurios struktūra amorfinė. Kapsulės gali susidaryti ir išnykti. Daugumos bakterijų kapsulės sudarytos iš polisacharidų. Kapsulės ir apvalkalai saugo nuo fagų, išdžiūvimo, pažeidimų, reguliuoja osmosinį spaudimą, kaupia maisto medžiagas, padeda ląstelėms susijungti į kolonijas, prisitvirtinti prie substratų. Jų gaminami polimerai naudojami kraujo plazmos pakaitalams, sintetinių plėvelių gamybai.

Žiuželiai padeda judėti skystyje. Jų skaičius ir padėtis tos pačios rūšies gali keistis. Žiuželiai gali būti išsidėstę įvairiai: po vieną, kuokštais, viename ar abiejuoe bakterijų galuose ir apie visą kūną. Pastaruoju atveju jų gali būti iki 1000 vienoje ląstelėje. Žiuželių storis – 10–20 nm, o ilgis – 3–15 mkm (1 mikrometras (mkm) – 10^{-6} m). Kai kurių bakterijų žiuželiai gali kelis kartus viršyti ląstelės dydį. Bakterijos juda 20–60 mkm/sek. greičiu. Žiuželiai sudaryti iš siūlų, fibrilių (apie 95% jų masės), ir kabliuko. Žiuželiai prisitvirtina prie pamatinio disko, esančio citoplazmos membranoje. Siūlai dažniausiai būna susidarę tik iš baltymo – flagelino. Kabliukų storis – 20–45 nm, jie susidarę iš baltymų. Bakterijai judant, žiuželiai susitraukia į kuokštą ir slenka viena kryptimi. Skysčiuose juda greičiau nei kietoje aplinkoje. Judėjimo „motorą“ varo molekulinis įrenginys, gebantis cheminę energiją paversti mechanine. Spirochetos juda skysčiuose ir kietoje aplinkoje trimis būdais: sukasi aplink išilginę savo ašį, išsilankstydamos arba sukasi kaip sraigtas. Taigi spirochetos gali slysti be žiuželių. Tai būdinga kai kurioms siūlinėms bakterijoms: mikoplazmoms, miksobakterijoms, citofagams, sierabakterėms, cianobakterijoms, kurių gausu mūsų miškuose. Jos juda 2–11 mkm/sek. greičiu. Šios grupės bakterijos išskiria gleives. Bakterijų judėjimas vadinamas taksiu. Būna chemo-, aero- ir fototaksiai.

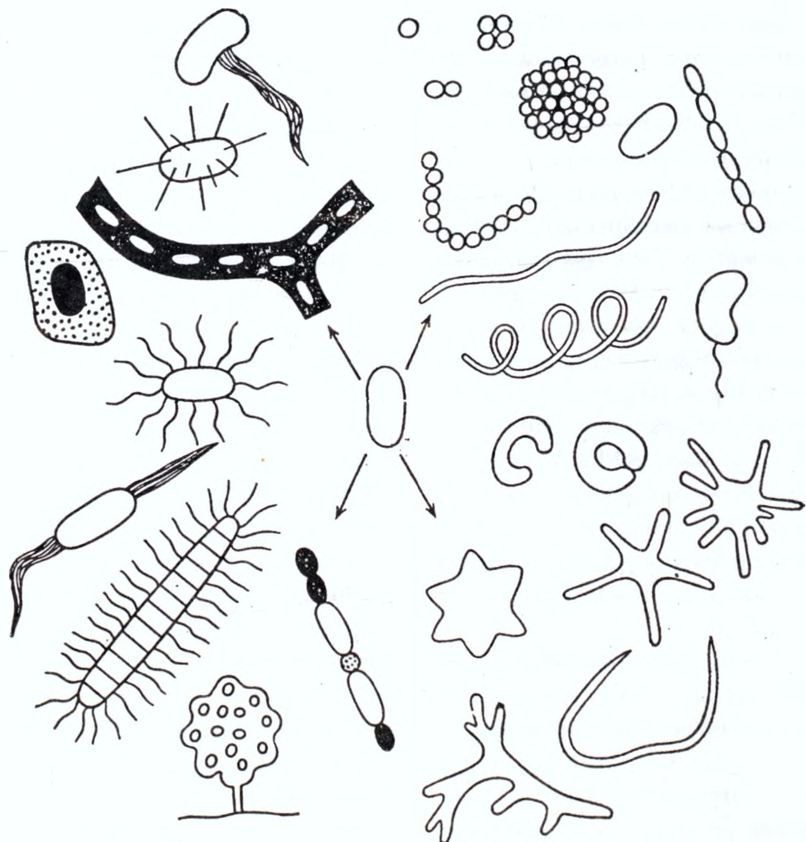
Bakterijų paviršiuje išauga ataugėlės (fimbrijos ir kt.). Jų gali būti kelios ar net keli tūkstančiai vienoje ląstelėje. Jų turi ir judančios, ir nejudančios bakterijos. Ataugėlės susidariusios iš baltymo – pilino ir susijungusios su citoplazmine membrana. Ataugėlės storesnės už žiuželius (0,3–0,4 mkm). Jos

dalyvauja dauginimosi procesuose, padeda prisitvirtinti prie substratų. Be ataugėlių bakterijos gali gyventi ir daugintis. Vidinė ląstelės dalis nuo ląstelės sienelės atskirta citoplazmine membrana, be kurios bakterijos negyvena. Ji sudaro 8–15% sausos ląstelės masės, kurioje baltymų – 50–75%, o lipidų – 15–45% ir šiek tiek angliavandenių.

Ląstelės vidus apgaubtas citoplazmine membrana, vadinama citoplazma. Citoplazminė membrana kartu su citoplazma vadinama protoplastu. Citoplazmoje kaupiasi baltymų fermentai, RNR, metabolinių reakcijų substratai, genetinis aparatas, ribosomos ir kt. Ribosomų, kurių dydis 15–20 nm, skaičius priklauso nuo baltymų sintezės, todėl būna nepastovus. Baltymų sintezę atlieka ribosomos, RNR, poliribosomos ir polisomos. Genetinis aparatas sudarytas iš RNR, tačiau jo struktūra kitokia nei eukariotų. Jis neatsiriboja membrana nuo citoplazmos. Visa genetinė ląstelės informacija telpa vienoje uždaro žiedo formos DNR molekulėje ir vadinama bakterine chromosoma. Ji gali tūkstantį kartų viršyti bakterijos ląstelės ilgį. Molekulei dalijantis dalyvauja DNR ląstelės membrana, kurios sienelėse prisitvirtina dukterinės chromosomos. Kai bakterijų ląstelė sukaupia užtektinai medžiagų, ima daugintis. Bakterijos dauginasi ląstelei dalijantis pusiau. Melsvabakterėms būdingas daugiakarčio dauginimosi būdas, kai vienoje vegetatyvinėje ląstelėje „gimsta“ nuo 4 iki 1000 dukterinių ląstelių, kurios plyšus motininei ląstelei išsilaisvina ir vėl dalijasi. Ląsteliniai intarpai būna įvairūs. Vieni yra medžiagų apykaitos likučiai, o kiti skirti maistui kaupti. Pastariesiems priskiriamos žaliųjų bakterijų chromosomos, dalyvaujančios fotosintezėje, ir melsvabakterių fikobilisomos. Kai kurių bakterijų ląstelėse yra karboksisomų, dujų vakuolių (aerosomų). Dujų vakuolės – burbulėliai, apsupti baltymų. Dujų vakuolių membrana praleidžia dujas. Vandeniui ji nepralaidi. Dujų vakuolių padedamos bakterijos gali keisti svorį ir reguliuoti savo vertikalią padėtį skysčiuose. Dažniausiai tas vakuoles turi bežiuželinės bakterijos. Atsarginių medžiagų gana daug. Tai glikogenas, cianoficinas, polifosfatai, siera, angliavandeniai, polisacharidai ir kt. Palankiomis sąlygomis bakterijos kaupia atsargines medžiagas. Jų reikia dauginimuisi, energijai gauti. Dauguma bakterijų, jei sąlygos nepalankios, keičia formą, sudaro endosporas, egzosporas, cistas, heterocistas, akinetas ir t. t. Endosporas sudaro *Bacillus, Clodistrium, Sporosarcinia* ir kitos bakterijos, o egzosporas – dauguma aktinomicetų, *Methylosinus* ir kt. Cistos dažnos azotobakterėse, spirochetose, riketsijose, slystančiosiose bakterijose. Endosporas turi tik prokariotai.

Bakterijos būna įvairaus dydžio. Siūlinės sierabakterės *Beggiatoa gigantea* skersmuo – iki 55 mkm, tačiau žmogaus akys mato tik 70–80 mkm. Viena iš didžiausių bakterijų *Achromatium oxaliferum* yra 15–125 mkm ilgio ir 5–33 mkm skersmens, o spirochetų *Spirochaeta plicatilis* ilgis gali būti 500 mkm, tačiau dauguma bakterijų būna 1–5 mkm. O patys stambiausi virusai tėra 0,3 mkm dydžio.

Bakterijų forma. Bakterijos vienaląstės, susijungusios jos sudaro siūlus ar kolonijas. Pagal formą jos skirstomos į rutuliškąsias, lazdelines ir vingiuotąsias. Rutuliškosios bakterijos



Bakterijų formos

dar vadinamos kokais (gr. *kokkos* – grūdas). Jei kokai sudaro ilgą grandinę, susiformuoja streptokokai. Keturių kokų tetrada vadinama sarcina. Vynuogių formos ląstelių krūvelė būdinga stafilokokams. Spiralės pavidalo bakterijos turi nuo vieno iki kelių vingių išlinkimų. Trumpos vingiuotos ląstelės – spirilos, o ilgos vingiuotos – spirochetos. Spirilos turi 1–3(4) apvijas, o vibrionai – lenktos formos bakterijos. Būna bakterijų uždaro žiedo, šešiakampės žvaigždės, dyglio, primenančių šimtakojus gyvūnus, paparčių lapus, kirmėles, formų. Pasak Berdžio (*Bergýs),* visos bakterijos pagal fenotipinius požymius skirstomos į 35 grupes. Tačiau šioje knygoje bus aprašyta 23 grupės.

I kategorija. Gramneigiamos, turinčios ląstelių sieneles, bakterijos. Jos dar skirstomos į grupes.

1. Spirochetos. Jos spiralės formos, gramneigiamos, su periplazminiais žiuželiais; anaerobai, aerobai. Vienos gyvena laisvai, kitos žinduolių ir žmonių organizmuose, kai kurios patogeninės. Jos nesudaro gleivių, neturi sporų, dauginasi ląstelei „persismaugus“ į dvi dalis. **Leptospiros** (*Leptospira*) užkrečia laukinius gyvulius. Be jų, yra **trebonema** *(Trebonema),* **borelijos** (*Borrella*). Visos anaerobinės. Daug jų yra gėlų vandenų dugne, taip pat žinduolių organizmuose. Patogeninės – sifilio, grįžtamosios šiltinės, geltligės sukėlėjos. Spirochetos gyvena pelkėse, ežeruose, upėse, dumble, kuriame yra H_2S. Erkės platina *Botrella* genties bakterijas, kurios susargdina Laimo liga.

2. Aerobinės (*mikroaerofilinės*) judrios, spirališkos, vibrioninės, gramneigiamos bakterijos. Jų žiuželiai ląstelių galuose. Juda sukdamosi kaip sraigtas. Jos yra chemoorganotrofai, bet yra ir autotrofų. Tarp jų yra ir plėšrūnų. Prie jų priskiriamos *Alteromonas, Azospirilum, Campylobacter* ir kt. Ypač svarbios *Cellvibrio* genties bakterijos, kurios sporų neaugina, bet aktyviai ardo celiuliozę ir augalines miško atliekas. Taigi jos organines medžiagas paverčia mineralinėmis, kurias vėl naudoja miško augalija. Įdomios yra **bdelovibrijos** (*Bdellovibrio),* aprašytos vokiečių mokslininko G. Štolco. Jos braunasi į kitų bakterijų ląsteles ir jas žudo. Tai bakterijos vilkai.

3. Nejudrios, retai nelabai judrios, gramneigiamos, išlenktos formos bakterijos. Tai heterotrofai, saprofitai, kartais su dujų vakuolėmis, aerobai, vibrionai ar lazdelės formos bakterijos. Yra bakterijų, sudarančių lanko, spiralės, žiedo pavidalo ląsteles, į klevo lapą panašių formų, anaerobinių bakterijų, gebančių gyventi bedeguonėje erdvėje, kurioje yra sulfidų, ir kitų. Prie jų priskiriamos *Ancylobacteri, Brachyarcus, Polosigma* ir kitos, gyvenančios gėluose vandenyse, dirvožemyje, bakterijos.

4. Gramneigiamos (aerobinės) mikroaerofilinės lazdelinės bakterijos ir kokai (gr. *kokkus* – uoga). Tai heterotrofai, kai kurie autotrofai. Jie be dujų vakuolių, negali judėti slidžiais paviršiais, nesidaugina pumpuravimo būdu, auga atmosferos ore. Šiai grupei priskiriami tik aerobiniai kokai. Patekę iš oro, jie gadina maisto produktus, išskiria nuodus – interoksinus. Jie kenkia ir miško uogoms bei vaisiams. Jų spalva raudona, rožinė, mėlyna. Kerpėse ant akmenų gausu kokų. Be to, jos paplitusios purve, dirvose, maisto produktuose, dulkėse, gėluose vandenyse, augalų paviršiuje. Kai kurie kokai sukelia gangrenas, skarlatiną ir kitas ligas, o kai kurie naudingi – tai streptokokai, prisidedantys prie pieno, alaus, kopūstų rūgimo, vartojami sviesto bei sūrių gamybai ir kitur. Dar priskiriamos *Acetobacter* yra „arbatinio grybo“ sudėtinė dalis, fiksuojanti laisvąjį azotą, *Acinetobacter*, gaunančios azoto iš atmosferos ir nitratų. *Azotobacter, Rhizobacter, Rhizobium, Rhisomonas* fiksuoja atmosferos azotą. Dalis šių bakterijų gyvena ant ankštinių ir per 200 kitų augalų rūšių šaknų, jos labai naudingos. Žinoma per 400 augalų rūšių, kurių lapų apačioje esti gumbelinių bakterijų. *Agrobacterium* sukelia augalų auglius. *Acidiphilium* gyvena labai rūgščioje aplinkoje ir iš etanolio gamina acto rūgštį. Ore, dirvožemyje, gėluose vandenyse, ant negyjančių žaizdų, dumble, naftoje, maisto produktuose, ant augalų ir gyvūnų, žinduolių išskyrose randama bakterijų **pseudomonų** – *Pseudomonas*. Šios bakterijos lazdelės formos, gramneigiamos. Sporų neaugina, turi žiuželius. Jų žinoma per 200 rūšių. Vienos iš jų nežalingos, kitos patogeniškos, yra ir tokių, kurios fiksuoja laisvąjį azotą. Šios grupės bakterijos kenkia miškų medžiams ir krūmams, žaloja parenchiminius audinius, kurie apmiršta, atsiranda dėmių, nudegimų, vandeningų vietų. *Pseudomonas aceri* kenkia klevams, *Pseudomonas ulmi* – guoboms, vinkšnoms, *Pseudomonas coryllina* – lazdynams. Žalojami ūgliai, žiedai, žievė, lapai, vaisiai. Įdomu, kad šios bakterijos, gavusios deguonies, žūsta. Šios grupės bakterijų yra vandenyse, dirvoje, ore, augaluose ir kitur. Kai kurios *Neisseria* bakterijos – žmogaus parazitai, kitos gyvena žinduolių organizmuose, tačiau nežalingos.

5. Fakultatyvios anaerobinės lazdelinės bakterijos. Šiai grupei priskiriama daugybė enterobakterijų.

Didžiuma jų – heterotrofai, tačiau kai kurios autotrofai. Jos nesudaro stiebelių, apvalkalų, dujų vakuolių, nejuda slidžiais paviršiais, nesidaugina pumpuravimo būdu. Gali augti atmosferoje, rūgstant. Būna laisvų formų. Kai kurios gyvena žinduolių, žmonių ir augalų organizmuose. Kai kurios

rūšys žalingos. *Yersinia pestis* sukelia marą, *Erwinia* kenkia gilėms, ievoms, kitiems augalams. Kosmopolitinių rūšių *Escherichia* randama pelkėse, vandenyje, dirvoje. Šių bakterijų gausu ir miške. Vienos naudingos, nes padeda virškinti žinduolių maistą, kitos geba fotosintezės būdu pasigaminti maisto. *Vibrio cholerae* ardo ląstelieną. *Proteus* gyvulių, žvėrių žarnyne sudaro H_2S. *Salmonella, Serratia* įsikuria graužikų, vabzdžių žarnyne.

6. Gramneigiamos anaerobinės, tiesios, išlenktos ar spiralės formos bakterijos.

Tai heterotrofai, energiją gaunantys anaerobinio kvėpavimo (rūgimo) procesų metu. Jų yra miško vaisiuose, dirvožemyje ir kitur. Selemonas – atrajojančių, graužikų, šernų žarnyno bakterija. Prie jų priskiriamos ir *Acetovibrio, Acetothermus, Bacteroides.*

7. Anaerobinės, heterotrofinės, kvėpavimui naudojančios sulfatus ir sierą bakterijos. Endosporų jos nesudaro. Jų yra mūsų miškų pelkėse ir kitur. Tai *Desulfotomeculum, Desulfobacter, Desulfococcus, Desulfovibrio* ir kitos bakterijos.

8. Anaerobiniai gramneigiami kokai. Tai heterotrofai. Metabolizmas (medžiagų apytaka organizmuose) nepastovus. Pvz., *Megasphaera, Veillorella* ir kt. Dauguma jų yra graužikų, atrajojančių, kiaulių parazitai.

9. Riketsijos ir chlamidijos. Tai obligatiniai ląsteliniai eukariotinių gyvūnų (stuburinių ir nariuotakojų) gyvūnų parazitai. **Riketsijas** (*Rickettsiales*) aptiko amerikiečių mokslininkas Riketsa ligonių organizmuose. Jos mažos, vienaląstės, apvalios ar lazdelės formos, turi citrochrominę sistemą. Kai kurias galima auginti ir dirbtinose terpėse. Riketsijos susargdina karštlige, dėmėtąja šiltine, riketsine opalige. Šias ligas platina erkės, įvairūs nariuotakojai, pūkagraužiai, blusos, utėlės. **Chlamidijos** (*Chlamydia)* taip pat gyvena ląstelėse, žalingos. Lietuvoje pastebėta, kad riketsijos kenkia smulkiosioms rugštynėms.

10. Anoksigeninės fototrofinės bakterijos. Jos turi pigmentų bakteriochlorofilą ir karotinoidų, kurių reikia fotosintezės procese. Vienaląstės arba daugialąstės. Auga šviesoje aerobinėse terpėse ir atlikdamos fotosintezę neišskiria deguonies. Kai kurios gali augti tamsoje, kvėpuodamos deguonimi. Jų yra vandenyse, durpynuose, pelkėse, dirvožemyje, kitur. Gyvybiniuose procesuose naudoja sieros junginius ar kitur sudaro spalvotas plėveles ant įvairių substratų. Pvz., *Chromatium, Chlorobium, Rhodobacter, Chloronema, Thiocystis* ir *kt.* (dumble, pūvančiame vandenyje, gėlame vandenyje ir t. t.).

11. Oksigeninės fototrofinės bakterijos. Jos turi chlorofilo, fikobilinų, fotosintezės metu išskiria deguonį. Ilgą laiką melsvabakterės buvo vadinamos melsvadumbliais ir priklausė augalų karalystei. Tačiau kai kurie mokslininkai ir dabar dar šias bakterijas priskiria melsvadumbliams (žr. Genovaitė Jankevičienė. „Lietuvos vandenų vyraujantys dumbliai", V., 1996) Joms priskiriamos cianobakterijos (*Cyanobacteria*) ir kt. Fototrofinės bakterijos buvo atrastos XIX a. pr. Jų sudėtyje yra raudonų ir žalių pigmentų. Joms priskiriama labai daug bakterijų, jos yra vienos iš seniausių. 1931 m. Van Nilas įrodė, kad šios bakterijos, kaip ir žalieji augalai, maisto pasigamina fotosintezės būdu. Jos prisideda prie sieros apykaitos gamtoje. Priskiriamos *Microcystis, Synechococcus, Oscillatoria, Anabaena, Nostoc, Calotrix, Nodularia, Trichodesmium* ir kitos bakterijos. Jų miškuose gausu. *Microcistis* bakterijos sukelia vandens „žydėjimą" *Oscillatoria* – sudėtinė planktono dalis. Melsvabakterės – dažni vandenų organizmai.

12. Aerobinės chemlitotrofinės bakterijos ir joms artimi organizmai. Jos neatlieka fotosintezės. Prie jų priskiriami nitrifikatoriai, energijai gauti naudojantys amoniaką ir nitritus. Bakterijos oksiduoja sierą, vandenilį (H_2) arba vandenilio neoksiduoja. Jos kaupia ląstelių paviršiuje ar viduje sierą, manganą, geležį. Miškuose yra geležies rūdos bakterijų, reaguojančių į magnetinius laukus (magnetotaksis). Priskiriama *Metallogenium*, paplitusi ežeruose ir ląstelėse, kaupianti geležį (F_20_3) ir magnį. S. N. Vinogradskis (1890–1892) išskyrė laboratorijoje *Nitrosomas* ir *Nitrobacter* bakterijas. Tai chemolitoautotrofai, energiją gaunantys oksiduodami mineralinius azoto, stibio junginius. Tai labai sudėtingas procesas. Šiai grupei priskiriamos *Thiobacterium, Thiobacillus, Metallogenium, Nitrobakter, Nitrococcus, Nitrosomonas* ir kitos bakterijos, paplitusios upeliuose, pievose, pelkėse, ežeruose ir kitur.

13. Pumpuruojančios ir išaugas auginančios bakterijos. Priskiriamos stiebelinės bakterijos: *Caulobacter, Prosthecobacter, Prosthecomicrobium, Stella, Planctomyces* ir kt. Jų gausu vandenyse, dumble, dirvoje. Jos gali fiksuoti anglies dvideginį iš oro, todėl auga net distiliuotame vandenyje.

14. Bakterijos, turinčios apvalkalus. Tai aerobai, negalintys slysti paviršiais. Jų ląsteles gaubia apvalkalai ar neląstelinė medžiaga. Dažniausiai bakterijos ląstelės sudaro grandinėles. Apvalkalai kartais turi geležies, mangano, todėl spalvoti. Pavienės ląstelės gali

turėti žiuželius. Priskiriamos *Clonothrix,* kurių siūlai iki 1,5 cm ilgio, *Crenothrix*, jų siūlai iki 1 cm ilgio, *Leptothrix* ir kt. Šių bakterijų yra miškų pelkėse, upeliuose, šaltiniuose. Ant žemės matyti rudų dėmių. Bakterijų ląstelės panašios į šakotus augalėlius.

15. Neatliekančios fotosintezės ir neauginančios vaisiakūnių bakterijos. Jų forma lazdelinė ar siūlinė. Šios bakterijos be žiuželių, tačiau gali slysti kietais paviršiais. Kai kurių genčių bakterijos turi apvalkalus, kartais perėjusios į ramybės būseną sudaro mikrosporas. Priskiriamos *Achromatium, Beggiatoa, Desulfonema, Toxothrix* ir kt. Thiothrix gali formuoti rozetes. Šių bakterijų yra vandenyse, grioviuose, pelkėse. Kai kurių genčių bakterijos iš sieros vandenilio ir vandens gamina sieros rūgštį. *Flexibacter* bakterijų gausu dirvoje, gėluose vandenyse. Jos ardo chitiną, krakmolą, gyvulines ir augalines atliekas. *Achromatium* įsikuria dugno nuosėdose. *Beggiotoa* prisitvirtina prie įvairių substratų, esančių tarpinėje padėtyje tarp deguoninės ir bedeguonės aplinkos, *Toxothrix* gausu daug geležies turinčiuose šaltiniuose, ežeruose.

16. Slystančios kietais paviršiais, sudarančios vaisiakūnius miksobakterijos. Tai chemotrofinės, aerobinės, bežiuželinės bakterijos. Jei trūksta medžiagų, jos sudaro spalvotus paprasta akimi matomus vaisiakūnius. Vaisiakūniuose ląstelės pereina į ramybės būseną ir virsta mikrocistomis ar mikrosporomis. Jos, kaip pirmuonys gyvūnai, gali judėti išlenkdamos kūną. Kolonijos augina išaugas – pseudoplazmodijas. Šios bakterijos artimos ir melsvabakterėms, ir žaliadumbliams. Jos ardo organinių junginių celiuliozę, chitiną, todėl gali žaloti vabzdžius. Yra dumblius, bakterijas, grybus parazituojančių bakterijų. Jos gyvena dirvose, miško paklotėje, vandenyje, kitur. Priskiriamos *Angiococcus, Sporangium, Myxococcus* ir kt. Gali augti ant stiklo, mineralų, akmenų. Jų gausu sausose miško dirvose, pūvančioje medienoje, medžių žievėje, atrajojančių gyvūnų ekstraktuose, vandenyje.

Angiococcus ypač smarkiai ardo chitiną. *Mycsococcus* lizuoja (tirpina) bakterijas, mieles, micelinius grybus. *Sporangium* ardo celiuliozę.

II kategorija. Gramteigiamos, ląstelių sieneles turinčios bakterijos.

Jų ląstelių forma lazdelinė, siūlinė. Dauginasi binariniu būdu, kai kurios gentys sudaro endoporas. Šių bakterijų yra aerobų, anaerobų, fakultatyvių anaerobų ir mikroaerofilų. Šiai kategorijai priskiriami ir aktinomicetai, ir jiems artimi organizmai.

17. Gramteigiami kokai. Tai mezofiliniai, sporų nesudarantys, kokai. Prie jų priskiriamos aerobinės ir anaerobinės bakterijos. Miškuose ir kitur jų gausu, gyvena dirvožemyje, ore, vandenyje. *Micrococcus* genties bakterijos turi geltonos ar raudonos spalvos pigmentų, tai saprofitai ar fakultatyvūs parazitai. Kai kurioms rūšims augti tereikia 10°C šilumos. *Streptococcus* ir *Ruminococcus* veisiasi žinduolių organizmuose. Kai kurios rūšys gyvena 20–30% druskos tirpaluose. Jų yra ore, dirvose, vandenyse, ant gyvūnų odos, bet dažniausiai maisto produktuose, tačiau ligų jos nesukelia. Geba iš nitritų ir nitratų išskirti laisvąjį azotą. Kai kurios *Staphylococcus* genties rūšys – pūliuojančių žaizdų, mastito, furunkuliozių, abscesų ir kitų ligų sukėlėjos. Maisto produktuose ir kitur jos išskiria nuodus – enterotoksinus, kuriais apsinuodijama. Jų yra ore, ant žinduolių odos ir kitur. *Sarcina* genties bakterijos būna anaerobai ir aerobai, vienos turi , o kitos neturi žiuželių. Kai kurios išskiria metaną, ardo šlapalą ir t. t. Paplitusios ir miškuose.

18. Endosporas sudarančios lazdelinės bakterijos ir kokai. Būdingas bruožas – endosporos išlieka gyvos 10 min. kaitinamos 70–80°C temperatūroje. Prie jų priskiriama *Clostridium,* kurią 1861 m. aprašė prancūzų mokslininkas L. Pasteras. Jos sporos susidaro vegetatyvinėse motininėse ląstelėse. Apvalkalas kartais siekia 50% sporos dydžio, kai kurios apgaubtos spindinčiais apvalkalais, turi dujų vakuoles. Jos yra anaerobai. Ši bakterijų gentis turi labai daug rūšių. Vienos gamina sviesto, acto rūgštį, spiritą, acetoną, butaną, kitos ardo pektinines medžiagas, celiuliozę ir t. t. Veikiant kai kurioms *Clostridium* genties bakterijoms, susidaro etilo spiritas, vandenilis ir anglies dioksido dujos, o tarpiniai produktai – gliukozė ir celiuliozė. Iš celiuliozės galima gaminti maisto produktus. Yra ir laisvąjį atmosferos azotą fiksuojančių bakterijų. Šios grupės bakterijos susargdina dujine gangrena, stabligė. **Botulino** (*C. botulinea*) bakterijos išskiria labai kenksmingą toksiną botuliną. Botulino bakterijomis apsikrečiama valgant žiemai paruoštus grybus, uogienes ir kt. *Clostridium* genties bakterijos paplitusios vandenyje, miško dirvožemiuose, ant pūvančių medienos atliekų, žolių, žinduolių organizmuose. Šios genties bakterijos naudojamos acetono, butanolio gamybai, o iš jų gaminamas kaučiukas ir sprogstamosios medžiagos. Šių bakterijų sporos pratęsė gyvūnų, gavusių mirtiną radiacijos dozę, gyvybę. *Bacillus* genties bakterijos paplitusios visur: ore, vandenyje, gyvūnų lavonuose, ant augalų, akmenų, medžių ir t. t. Jų sporos atsparios karščiams ir šalčiams, jos prisideda prie organinių medžiagų (lapų, šakų, žolių ir pan.) mineralizacijos. Kai kurios rūšys parazituoja, žaloja mikroorganizmus, vabzdžius, nes išskiria nuodingų toksinų, todėl naudojamos miškų ken-

kėjams – neporiniams verpikams, pelėdgalviams ir kitiems naikinti. *Bacillus anthracis* – juodligės sukėlėjos. Paplitusios ore, žemėje, ant augalų ir kitur. Be to, šiai grupei priskiriamos *Desulfotomeculum, Sporosarcina* ir kitų genčių bakterijos.

19. Sporų nesudarančios taisyklingų formų bakterijos. Jos būna kamuolėlio, lazdelės ir siūlo formų. Kai kurios gyvūnams žalingos. Tai mezofilinės, aerobinės ir anaerobinės bakterijos. Kad gautų energijos, jos naudoja gliukozę, kuri skyla į pieno rūgštį ir kitus produktus. Šie procesai vyksta ten, kur nėra deguonies: dumble, šlapiuose dirvožemiuose. Šios bakterijos naudingos, nes pieno rūgštis tinka odų, dažų, skalbimo miltelių, plastmasės, vaistų gamybai. Kai kurios rūšys yra žmogaus patogenas. *Carnobacterium* paplitusi mėsoje, žuvyje ir kitur. *Lactobacillus* – žinduolių, paukščių virškinamajame trakte, labai paplitusi ir kitur. Kartais patogeniška.

20. Sporų nesudarančios netaisyklingos formos lazdelinės bakterijos.

Jos auga ore. Kartais būna rutulio formos. Tai aerobai ir anaerobai. Kai kurios iš jų – gyvūnų ir augalų parazitai. *Acetobacterium* genties bakterijos oksiduoja H_2, yra fototrofinės, išskiria metaną. Gyvena bedeguonėje aplinkoje. *Agromyces* bakterijos gyvena ant augalų šaknų, kai kurios dirvose, ligniną ir humusą jos paverčia mineralinėmis medžiagomis. Kai kurios *Agromyces* rūšys žalingos augalams. *Arthrobacter* labai paplitusios dirvožemiuose, tačiau mikorizės su augalais nesudaro. Tai heterotrofiniai nitrifikatoriai, didinantys azoto kiekį dirvožemyje. *Bifidobacterium* veisiasi vabzdžių, šiltakraujų žarnyne, stovinčiame vandeny. *Brevibacterium* paplitusios ore, vandenyje, dirvose ir kitur. Šiai grupei priskiriamos ir kitos gentys. Pirmosios tai *Corynebacterium, Coriobacter* gleivinių ir odos parazitai, o antrosios su besparne raudonąja erke *(Pyrhocoris apterus)* sudaro simbiozę.

21. Mikobakterijos. Anaerobinės, nejudrios, besporės, lėtai augančios pumpuruojančios, kartais išauginančios šakotus siūlelius. Tėra viena *Micobacterium* gentis. Prie jos priskiriama 1882 m. R. Kocho atrasta tuberkuliozės sukėlėja – *Micobacterium tuberculosis*. Šios genties bakterijos susargdina tuberkulioze, difteritu. Kitos rūšys skaido parafiną, fiksuoja laisvąjį atmosferos azotą, skaido naftoje esančius angliavandenius, todėl gali valyti naftos teršalus iš biosferos, ardyti tepalus, vartojamus sūrių, pieno produktų, kvepalų, aspirino, trąšų gamybai. Miške jos mineralizuoja organines medžiagas.

22. Aktinomicetai. Šios bakterijos anksčiau buvo vadinamos spinduliniais grybeliais, kadangi jų ląstelės sudaro į spindulius panašias kolonijas. Aktinomicetai – tai bakterijos, kurios sudaro šakotus siūlinius darinius – hifus. Aktinomicetai skleidžia specifinį šviežiai suartos dirvos kvapą. Tarp jų yra aerobų, anaerobų, mezofilų, termofilų. Jos prisideda prie organinių ir mineralinių medžiagų apykaitos. Dauguma jų saprofitai, tačiau yra ir ligas sukeliančių parazitų. Aktinomicetai vartojami medicinoje, gaminant antibiotikus, vitaminus, hormonus, fermentus, toksinus, amino rūgštis. 1878 m. C. Garcas pastebėjo spindulines, susipynusias bakterijas ir pavadino jas spinduliniais grybšiais – *Actinomycetes*. 1945 m. S. Voksmanas su A. Šateau iš aktinomicetų išskyrė streptomiciną, kuris buvo plačiai vartojamas medicinoje. Jų kolonijos tvirtai prisitvirtinusios prie substrato arba lengvai subyrančios, 0,5 mm–1 cm dydžio, todėl matomos ir paprasta akimi. Vieni aktinomicetai neturi judėjimo organų, kiti turi. Judėjimo organus turintys aktinomicetai sporas brandina sporangėse, ląstelės turi žiuželius. Aktinomicetai paplitę dirvožemiuose, miško paklotėje, ant organinių liekanų. Jie gali naudoti augimui angliavandenilius net iš benzino, žibalo, parafino, kaučiuko, polietileno plėvelių, bitumo, asfalto. Jiems augti reikia mangano, cinko, kalio, geležies, magnio. Kad laboratorijoje iš aktinomicetų gautume vitaminą B_{12}, kurio gamtoje nėra, turime pridėti kobalto. Radiacija gali stimuliuoti augimą ir dauginimąsi. Aktinomicetai gamina fermentą proteazę, kuri skaido gyvulinius ir augalinius riebalus. Jų fermentas keratinazė skaldo ragus ir plaukus, o chitinazė ardo chitininius vabalų antsparnius. Kai kurie fermentai gali padėti iš angliavandenių gauti cukrų, o iš cukraus – gliukozę, fruktozę. Jie tirpina riebalus. Aktinomicetų yra gyvulių ir žmonių organizmuose. Aktinomicetai valandą atlaiko 60–70°C karštį. Esant 8–10% drėgnumui, aktinomicetų sporos išlieka gyvos. Aktinomicetams būdingas ląstelių ir kolonijų polimorfizmas. Tai padeda jiems prisitaikyti prie įvairių sąlygų. Aktinomicetai išskiria antibiotikus ir fitotoksinus. Pastarieji stabdo augalų augimą. Juose pamirkytos sėklos nesudygsta. Dėl toksinų mažėja derliai, nes dirva apnuodijama. Tuomet reikia įterpti antitoksinų. Tarp naudingų ir žalingų mikrobų formų susidaro cenozė. Aktinomicetai išskiria aukštesnių ir žemesnių organizmų augimą skatinančias medžiagas: biotiną, tiaminą, riboflaviną, nikotininę rūgštis, auksinus ir kt. Šios medžiagos gaunamos yrant ląstelėms. Norint gauti 1 kg hormono, kartizono, reikia kelių tūkstančių raguočių sekrecijos liaukų. Tai beveik neįmanoma, tačiau šių hormonų aktinomicetų kultūrose galima gauti paprasčiau.

Prie šių bakterijų dar priskiriamos *Nocardia, Streptomyces, Micromonospora* ir kitos gentys. Pvz., *Micromonospora* ant sporų nešėjo sudaro tik vieną sporą, *Microbiospora* – dvi, o *Micropolyspora* – tris sporas. Ne po 2 ar 3, bet poromis išilgai micelio išsidėsčiusios sporos ir t.t.

III kategorija. Bakterijos, neturinčios ląstelių sienelių, mikoplazmos (molikulos).

23. Mikoplazmos. Pirmą kartą mikoplazmos buvo išskirtos iš sergančių galvijų 1898 m. Dabar žinoma, kad mikoplazmos sukelia žmonių, augalų, grybų, paukščių ligas. Tačiau yra ir nežalingų mikoplazmų. Pvz., žmogaus ertmėse gyvena 5 nežalingos mikoplazmų rūšys. Jos turi DNR ir RNR. Mikoplazmas kartais pažeidžia virusai, bakterijos. Lietuvoje plačiau jas tyrė Juozas Staniulis. Jo knygoje „Augalų gelta ir jos sukėlėjai" (V., 1988) pateiktas Lietuvos gelta sergančių augalų sąrašas, kuriame yra miško augalų. Tai bajorė, dvimetė kreisvė, granatas, miškinis pelėžirnis, gausialapis lubinas, raktažolė, vaistinis putoklis, pūtelis, alpinis dobilas, kalninis dobilas, miškinis vikis ir kt. Dėl mikoplazmų išsivysto įvairios ligos ir jų požymiai: chliorozė, „raganų šluotos", žemaūgiškumas, ūglių sutankėjimas, lapų susmulkėjimas, žiedlapių pažaliavimas ir kt. Mikoplazminius organizmus platina skydamariai, blakutės ir kiti vabzdžiai. Beje, minėtus ligų požymius, pasak J. Staniulio, sukelia mikoplazmiški organizmai, mikoplazmos ir į riketsijas panašūs ar nepanašūs organizmai. Augaluose mikoplazmiškų organizmų randama floemos rėtiniuose induose, ląstelių viduje, o vabzdžių – hemolimfoje, seilių liaukose ir kitur. Šie organizmai apvalūs, šakoti, pailgi, apgaubti trisluoksne membrana. Jie susargdina pneumonija, etritu. Miške mikoplazmos paplitusios.

Bakterijų reikšmė. Yra naudingų, žalingų ir praktiškos reikšmės neturinčių bakterijų. Dauguma naudingų bakterijų mineralizuoja organines medžiagas: nukritusias šakas, žievę, kelmus, spyglius, lapus. Plėšriosios lazdelinės bakterijos, įsikūrusios ant stiklo, metalo, plytų, jas ardo, šitaip švarindamos miškus, naikindamos čia verčiamas atliekas, valo miškus ir aktinomicetai, nes gali augti benzine, žibale, bitume, parafine, ant polietileno plėvelių. Aktinomicetų išskiriama karatinazė ardo ragus, plaukus, o chitazė – vabzdžių chitininius antsparnius ir kitas kūno dalis. Taip neutralizuojami kritę gyvūnai, dažnai nuo to žūva vabzdžiai – miškų kenkėjai. Mikobakterijos valos naftos produktais užterštus vandenis, daug jos nuveikia biologinio valymo įrenginiuose. Ant ankštinių ir kitų augalų šaknų įsikūrusios bakterijos didina dirvožemyje azoto kiekį, kitos, gyvenančios vandenyje, dumble ar šlapiose vietose, ant vandeninių augalų geba fiksuoti laisvąjį atmosferos azotą. Kokia praktinė jų reikšmė žmonėms? Didžiulė. 1882 m. R. Kochas atrado ir aprašė tuberkuliozę sukeliančią bakteriją, tačiau vaistų nuo šios paplitusios ligos nebuvo. 1945 m. S. Vaksmenas ir A. Šat-co iš aktinomicetų pagamino streptomiciną, kuris išgelbėjo gyvybę milijonams žmonių. Bakterijos dalyvauja susidarant skalūnui, gipsui, degančiam dumbui, gelbsti pieną nuo gedimo jį suraugindamos, iš jų galima gaminti net sprogstamąsias medžiagas, vitaminą B_{12}, kraujo plazmos pakaitalus, vandenilio peroksidą (H_2O_2), naudojamą vėžiu sergantiems gydyti. Jos reikalingos odininkams, maisto produktų gamintojams ir t. t.

Bakterijos sukelia nemažai žvėrių, paukščių, kitų gyvūnų ir žmonių ligų, tačiau miške bakterijų mažai, nes jas žudo lakiosios medžių medžiagos fitoncidai, tačiau prieš valgį reikia plauti rankas, negerti užteršto vandens, nesimaudyti nešvariuose vandenyse.

Virusai
(Virusi)

Neseniai buvo paplitusios trys virusų kilmės hipotezės. Anot vienos, jie atsiradę iš negyvos medžiagos kaip paprasčiausia gyvybės forma. Anot antros, tai mikroorganizmai, pradėję gyventi parazitiškai. Trečia teorija įrodinėja, kad virusai susidarė atskilus genetiniams medžiagos fermentams. Dabar virusologai linkę kildinti virusus iš daugelio pradinių formų. Jie neminta, nekvėpuoja, laisvai gamtoje negyvena, paplitę gyvose kitų organizmų ląstelėse. Virusai atrasti visai neseniai. Pirmasis apie juos prabilo rusų botanikas D. Ivanovskis (1864–1920), pro paties pasigamintą primityvų mikroskopą tyręs tabako lapų mozaikos ligą. Ligos sukėlėjos buvo mažytės dalelės, kurios neaugo ir nesidaugino sintetinėse terpėse. 1899 m. olandas M. Bejerinkas šiuos neaiškius kūnelius pavadino virusais (lot. *virus* – nuodas). Tuomet visų neišaiškintų ligų sukėlėjus imta vadinti virusais. Dabar jau žinoma, kad virusai yra negyvosios ir gyvosios gamtos neląsteliniai mikroorganizmai. Vystytis jie gali tik patekę į kitas gyvas ląsteles. Tai nei gyvūnai, nei augalai, nei bakterijos. Jie sudaro atskirą karalystę. Pagrindinė virusų medžiaga – dezoksiribonukleininė ir ribonukleininė rūgštys. Dabar jau žinoma per 4 tūkst. virusų rūšių. Beveik visi jie yra gyvulių, augalų ir žmonių parazitai. Jie žudo ir bakterijas. Elektroniniai mikroskopai leidžia pamatyti, kaip atrodo virusai. Jie yra siūlelio, kubo, daugiakampio, segtuko, lazdelės ir kitų formų. Raupų virusai dydžiu prilygsta bakterijoms, o kiti būna mažesni. Suaugęs virusas vadinamas vibrionu. Vibrioną sudaro baltyminis apvalkalas – kapsidė ir nukleino rūgštis. Kapsidėje yra iki dviejų ir daugiau tūkstančių struktūrinių elementų – kapsomerų. Jie primena mažų kamuolėlių krūveles, bičių korius, kepurėles. Vibrioną gaubia keli membranų sluoksniai. Bakterijų virusai vadinami bakteriofagais arba fagais. Jie būna pailgi, plaukuoti. Svarbiausios sudedamosios jų medžiagos yra baltymai ir nukleino rūgštys. Fagas nejudrus. Plaukeliais ar paviršiumi jis prisitvirtina prie užpultos bakterijos ląstelės paviršiaus. Vieną ląstelę gali atakuoti net 300 fagų. Kai bakterija auga, fagai tirpina jos sieneles ir veržiasi į vidų. Įsibrovę jie įveda savo tvarką: priverčia ląstelę gaminti jiems reikalingą maistą, susiformuoja kapsomerai, kurie sudaro kapsules. Per 15–75 min. bakterijos sienelė plyšta, fagų dalelytės patenka į aplinką ir vėl puola naujas ląsteles. Augaliniai bei gyvuliniai virusai įsiskverbia į ląstelės vidų, ištirpina jos apvalkalą. Į augalus ar gyvūnus patenka juos pažeidę ar su maistu. Fagai žudo naudingas ir žalingas bakterijas, keičia pažeistų organizmų išvaizdą. Jų yra vandenyje, dirvose, gyvūnų ir žmogaus organizme. Vieni iš jų žalingi, kiti dalyvauja antibiotikų gamyboje. Fagai pakeičia kolonijų formas, ląstelių morfologiją ir t. t. Fagai išskiria nuodus botulino bakterijose. Kai kuriose bakterijose jie taikūs, pvz., piene.

Ar visi virusai – ligų sukėlėjai? Pasirodo, yra nuosaikiųjų, arba simbiotinių, virusų, kurie patekę į augalo ląsteles nesidaugina. Jie gyvena gumbelinėse ir kitose bakterijose, dauginasi kartu dauginantis ir bakterijos ląstelėms, žalos joms nedaro. Tačiau simbiotinių virusų – profagų nedaug. Kur kas daugiau yra sunkių ligų sukėlėjų. Vien onkologinių virusų, dėl kurių veiklos navikų ligomis serga žinduoliai, paukščiai, varliagyviai, esama per 150 rūšių. Piktybiniai navikai ir leukozės – labiausiai pasaulyje paplitusios ligos, nuo kurių kasmet miršta apie 4 mln. žmonių. Virusai platina poliomielitą, slogą, epideminį stomatitą, gripą, pasiutligę, raupus, galvijų marą, snukio ir nagų ligas ir t. t. Jie daro žalą mikrobiologijos pramonei žudydami bakterijas, gaminančias amino rūgštis, antibiotikus, fermentus, nitraginą ir t. t.

Virusų sukeltų ligų neišgydysi antibiotikais, cheminiais preparatais. Gelbsti tik skiepijimas ir organizmo grūdinimas. Miške reikia saugotis erkių, kurios platina virusinį susirgimą encefalitą, ir pasiutusių lapių, vilkų, besibastančių pakeliais šunų. Dabar žinoma apie 600 fitopatogeninių virusų, sukeliančių miško augalų ligas, kurios geriausiai plinta šarminėje terpėje, esant 35°C šilumos. Virusines ligas platina vabzdžiai, erkės, nematodai. Mozaikų sukėlėjai dažniausiai būna amarai, geltligių – cikados, blakės, tripsai, nematodai. Virusai plinta su skiepais, šaknimis, sėklomis, jų būna ant rankų, instrumentų ir t. t. Tačiau miškams virusai didelės žalos nedaro. Ten jų mažiau negu miestuose, kambariuose, geležinkelio stotyse ir kitur.

Grybai

(Fungi)

Grybai atsirado labai seniai. Rasta mezozojaus skylėtbudinių, rūdiečių grybų likučių. Kainozojuje (prieš 67 mln. m.) dygo pelėsiniai ir dyglutiniai grybai. Čiukotkos pusiasalyje iškastos sporos ir pas mus miškuose dažno grybo – lapuočių medžių stiebų kenkėjo – plokščiosios pinties sporos tokios pačios. Rasta suakmenėjusių baravykiečių, augusių prieš 150 mln. metų. Vadinasi, grybai auga nuo seniausių laikų iki mūsų dienų.

Atidesnis miškų lankytojas grybų ras nuo ankstyvo pavasario iki vėlyvo rudens. Kai kurie net ir valgomi grybai auga šiltomis žiemomis. Dažniausiai jų nematyti, bet galima užuosti. Vieni grybai iškelia kepures iš samanų ar kerpių sąžalyno, kiti stypso ant kelmų, treti „įlipa“ į medžius, kai kurie kempinių ir pinčių pavidalu styro ant medžių stuobrių, virtėlių ar lūženų. Grybai kalasi plikame smėlyje, lenda iš žolių, auga ant šakelių, lapų ir kankorėžių, net spyglių. Ne visų grybų vaisiakūniai išvaizdūs. Lietuvoje yra ir grybų, matomų tik pro mikroskopą, ir milžinų, sveriančių 15 ir daugiau kilogramų. Tropikuose auga didžioji kempinė, kartais sverianti 48 kg (jauna ji valgoma).

Grybų sandara. Grybai – saviti sporiniai organizmai. Jie nedavė ramybės net garsiajam švedui – gyvūnijos ir augalijos pasaulio sistemintojui Karoliui Linėjui (1707–1778), kuris negalėjo nuspręsti, ar grybai yra augalai, ar gyvūnai. Tik prieš mirtį jis priskyrė grybus prie augalų. Iš tiesų grybai – keisti padarai. Jie neturi augalams būdingo stiebo, šaknų, lapų ir žiedų. Vadinasi, neturi ir sėklų. Tik 1725 m. nustačius, kad grybai dauginasi sporomis, daugumа mokslininkų juos priskyrė prie augalų. Grybų, kaip ir augalų, medžiagų apykaitos produktas yra asparaginas. Tačiau dar ir dabar kai kurie mano, kad jie yra tarpinė grupė tarp augalų ir gyvūnų, nes grybų zoosporos juda maisto telkinio link, baltymų kiekiu ir sudėtimi jos artimos gyvūnų pasauliui. Grybai, kaip ir vabzdžiai, turi chitino, šlapimo rūgšties, glikogeno, serotonino. Po ilgų ginčų jie išskirti į atskirą grupę. Grybai neturi chlorofilo, todėl minta tik gatavomis organinėmis maisto medžiagomis, kaip ir žemesnieji gniužuliniai augalai. Aukštesnieji grybai sudaryti iš dviejų dalių: vegetatyvinės, arba substratinės, pasislėpusios dirvoje, medienoje, miško paklotėje, ir paviršinės – vaisiakūnio. Vaisiakūniai išauga kas antri treti, o kartais kas penkti septinti metai. Grybiena – tai mažyčių, tik pro mikroskopą matomų, plonyčių šakotų, susisukusių, susipynusių gijų, vadinamų hifais, raizginys. Hifai tėra 1–20 mikronų storio ir augdami lyg šaknų plaukeliai plečiasi į visas puses. Mikroskopas vaizdžiai parodo grybo ląstelės sandarą. Svarbiausias ląstelės kūnas yra branduolys su chromatino grūdeliais. Primityviausių grybų ląstelės sudarytos tik iš branduolio, sienelės ir protoplazmos. Daugialąsčių grybų sienelė yra tvirta, nes turi daug chitino. Ląstelėje apstu organinių dalelių: glikogeno, dervų, riebalų, pigmentų, kristaloidų, centrosomų. Ląstelės sudaro hifus, o išaugę hifai – baltus, melsvus, oranžinius, raudonus, žalius, geltonus ir kitokių spalvų vaisiakūnius. Pirmiausia susidaro grybiena, kuri yra trumpaamžė. Tačiau „raganų ratus“ sudarančių grybų grybiena ilgaamžė. „Grybų ratais“ vadinami apskritimo pakraščiuose augantys grybai, kurie sudaro savitus ratus. Stambių grybų hifai tarsi ratilai įmetus į vandenį akmenį plinta apskritimu ir būna kelių ar daugiau metrų skersmens. Kai oro temperatūra būna +16–+25°C, o substrato drėgmė – 50–70%, grybiena ima smarkiai augti. Tačiau kai šalta, sausa, ji pereina į ramybės būseną. Tuomet hifų ląstelės apsigaubia storais apvalkalais ir virsta ilgomis besišakojančiomis gemomis chlamido sporomis, arba skleročiais. Laidai – balti ar

spalvoti grybienos pluošteliai, jie driekiasi substrato paviršiuje. Paprastai jie būna šakoti, ploni, o jų viduje yra vamzdiniai hifai. Jais „keliauja“ vanduo su maisto medžiagomis. Vamzdinius hifus supa plaušiniai hifai, sutvirtinantys grybieną. Laidai dažniausiai išsivysto formuojantis vaisiakūniams. Kai kurie grybai nepalankiomis sąlygomis iš suaugusių hifų išaugina ilgas tvirtas, sustorėjusias, apsuptas apmirusių ląstelių sluoksniu su rudu ar juodu apvalkalėliu, rizomorfas. Rizomorfos maitina grybą. Pavyzdžiui, paprastojo kelmučio rizomorfos, išaugusios po pakenkto medžio žieve, būna 10 m aukščio. Skleročio susidaro kietas grybienos gniužulas iš geltonai rudų storų susipynusių hifų, primenančių grūdą, ragelį, rutulį ar kitą daiktą. Tokius skleročius sudaro sklerotinė dirvabudė. Kai įvairios formos ir spalvų hifai susipina substrato paviršiuje, susidaro stroma, kurios viduje ar paviršiuje susiformuoja dauginimosi organai. Vadinasi, grybai, kaip bakterijos ir virusai, moka apsisaugoti nuo negandų. Manau, kad ne tik man, bet ir kitiems miškų lankytojams teko girdėti pasakojimų apie paslėptus ir degančius pinigus, naktimis žibančias mažas pabaisas... Miške švyti supuvę kelmai, drevėti stuobriai, žemės paviršiuje besidriekiančios medžių šaknys, virtėliai ir lūženos. Išvydę nenusigąskite ir neskubėkite kastuvo auksui kasti. Ne auksas čia žiba, o sklerotinės ir ilgakotės plempės, paprastojo žaliagrybio ar paprastojo kelmučio, aitriojo baltiko jaunos grybienos ląstelės. Šių grybų ląstelėse susidaro savita šviečianti medžiaga – fotogenas. Dieną atėję rastumėte tik pūvančius stuobrius, kelmus... Tropikų miškuose be lempos naktį galima skaityti knygą, nes puslapius apšviečia papėdgrybių klasės grybai. Gaila, kad mūsų grybai negali suteikti tokio egzotiško malonumo, nors nuodingosios kreivabudės himenoforas turi savybę švytėti.

Žmonės tik vaisiakūnius vadina grybais. Lipnusis tampriagrybis panašus į kerpę, buožinis pirštūnis – į buoželę, trimitėlis – į pailgą taurelę, pumpotaukšlis – į kiaušinį, juodasis beržo grybas primena gumbą, o taukiagrybis – ąžuolo gilės kepurėlę. Kai ant pušies kankorėžio išdygsta ausiadyglis, atrodo, kad iškilo lapas su lapkočiu. Kūginis briedžiukas – tarsi pasakų nykštukų kepure apvožtas žmogeliukas, stambusis žvaigždulis – lyg žiedas su žiedlapėliais, o viduje burbuolytė, kurioje, atrodo, tuoj suskambės kuokelis. Kepurėtas ūmėdes, baltikus, baravykus sunku su kuo nors palyginti. Jie patys dailiausi gamtos kūriniai. Vaisiakūnis ne vienalytis, jis turi kepurėlę, tramą (mėsą), himenoforą, himenį, sporas, kotą, apvalkalą, šydą (žiedą), o kai kurie grybai išnarą. Kam vaisiakūniui tiek dalių? Pasirodo, visos jos reikalingos. *Kepurė* – svarbi vaisingoji grybo dalis. Ji būna iškilusi, įdubusi, lygi, kiaušiniška, vėduokliška... Kepurėlė dažniausiai padengta spalvota plaušuota, žvynuota, raukšlėta, taškuota ar kitokia *luobele*. Kai merkia ilgas lietus, kai kurių grybų luobelė išblunka, nes pigmentas ištirpsta. *Trama,* esanti po luobele ir kote būna kieta, minkšta, puri... Kartais ji turi savitą kvapą ir skonį, nupjovus keičia spalvą, dažniausiai pamėlynuoja, pažaliuoja. Po kepurėle esančiame *himenoforo* paviršiuje yra lakšteliai, vamzdeliai, dygliai, speneliai, karputės, raukšlės, kuriose susikaupusios sporos. Himenoforo paviršius padengtas *himeniu,* kurio ląstelėse susiformuoja, išauga ir subręsta *sporos*. Vienos sporos išauga ląstelėse, vaidinamuose aukšliuose (askuose), kitos – papėdėse (bazidėse). Užtat grybai skirstomi į skylėtbudinius ir lakštabudinius. Pavyzdžiui, baravykai yra skylėtbudinių atstovai, o ūmėdės – lakštabudinių. Sporos yra mažos, matomos pro mikroskopą. Oro srovės jas nuskraidina net į 33 km aukštį. Jei atsinešęs grybą nupjauni kotą, o kepurėlę nakčiai palieki ant balto ar juodo popieriaus, per naktį pribyra šimtai įvairių spalvų sporų. Jų būna įvairių: elipsiškų, apvalių, verpstiškų, inkstiškų, spirališkų, dygliuotų, spygliškų formų. Kai kurių sporų apvalkalėlis turi 6–8 sluoksnius ir nežūva atšaldytas iki – 150°C. Užtat sporos jautrios drėgmei ir žūva, jei karštis – +50°C. Grybai brandina labai daug sporų. Rašoma, kad didžiajame kukurdvelkyje jų yra iki 1500 bilijonų. Jei jos visos išplistų ir sudygtų, po trijų kartų žemę dengtų pusmetrinis kukurdvelkių sluoksnis. Tuščiaviduris ar mėsingas *kotas* laiko kepurę su sporomis. Musmirių, žvynabudžių, gudukų, pievagrybių ir kai kurių kitų grybų kotai turi įvairius žiedus. Tačiau žemesnieji aukšliagrybiai ir papėdgrybiai neturi būdingos kepurėlės ir koto. Kai kurias musmires ir kitus jaunus grybus nuo nepalankių sąlygų saugo *apvalkalas*. Vaisiakūniui augant, apvalkalas plyšta. Viena jo dalis lieka ant kepurėlės krašto, o kita, vadinama *išnara*, gaubia kotą. Išnara gali būti laisva, nesuaugusi su koto pagrindu, ir suaugusi. Išnaras turi musmirės, poniabudės ir kiti grybai. Nuo saulės ir lietaus grybo himenoforą apsaugo su kotu ir kepurėlės kraštais susijungęs *šydas*. Vaisiakūniui augant, šydas trūksta ir ant koto lieka žiedas. Sporos šydas yra svarbus, skirstant grybus į sistemines grupes, juos atpažįstant.

Dauginimasis. Grybai plinta daugindamiesi vegetatyviniu ir lytiniu būdais. Dauginantis vegetatyviniu būdu, grybienos hifai sutrūkinėja į plonasienes ląsteles – oidijas. Kai jas aptraukia storas apvalkalas, tampa chlamidosporomis. Kai ant grybienos hifų išauga konidijakočiai, tuomet susidaro dauginimosi ląstelės – konidijos. Jei grybai užkrečia augalus, susidaro mažutėliai, vos įžiūrimi, vaisiakūniai – piknidžiai, kuriuose formuojasi piknosporos.

Lytiškai dauginasi skirtalytės ląstelės. Vyriškosios ląstelės branduoliai pereina į moteriškąją ląstelę. Iš jos išauga hifai, kurių ląstelėse yra po du branduolius. Tuomet iš hifų formuojasi aukšliai, kuriuose du branduoliai susilieja. Paskui branduolys dalijasi tris kartus ir atsiranda aštuoni branduoliai, iš kurių išauga aukšliasporės. Papėdgrybiuose susidaro vienaląstės ar kelialąstės papėdės su papėdsporėmis (bazidiosporomis). Iš papėdsporės išauga pirminė grybiena, kuri yra trumpalaikė, o antrinė grybiena ilgaamžė. Papėdgrybių vaisiakūniai išauga iš antrinės arba tretinės grybienos. Manoma, kad papėdgrybiai, prie kurių priskiriama dauguma mums žinomų grybų – ūmėdžių, baltikų, baravykų, guočių ir kitų, – yra aukštesnio išsivystymo negu aukšliagrybiai. Aukšliagrybių klasei priskiriami bobausiai, briedžiukai, taukiai, ausūniai ir kiti. *Ascobolus* genties grybai askosporas su gličia mase „iššauna“ 25–60 cm nuotoliu, kad jos patektų ant žolių, kurias ėda gyvūnai. Tik perėjusios per gyvūnų virškinamąjį traktą jos sudygsta.

Mityba ir augimas. Grybai, kaip ir visi gyvi organizmai, maitinasi. Neturėdami chlorofilo ir negalėdami patys pasigaminti maisto kaip žalieji augalai, jie minta gatavomis organinėmis ir mineralinėmis medžiagomis. Grybai, mintantys negyvomis medžiagomis, vadinami *saprotrofais*, o gyvenantys augalų, gyvulių, paukščių, žuvų ir žmogaus organizme – *parazitais*. Saprotrofų yra maždaug trys ketvirtadaliai visų žinomų grybų. Jų miške daug. Šie grybai tiriami ir auginami laboratorijose. Griežtų ribų tarp parazitų ir saprotrofų nėra, todėl grybai grupuojami į būtinuosius parazitus ir saprotrofus. Būtinieji (obligatiniai) parazitai gyvena tik gyvų organizmų paviršiuje arba viduje. Tai dažniausiai augalų lapų, vaisių ligų sukėlėjai. Grybai ardo fanerą, trobesius, gadina tepalus ir naftos produktus, lakuotus baldus, nuo jų surūdija metalas. Jie žaloja knygas, klijus, popierių, audinius, odą, muziejų eksponatus, dažus, paveikslus, sukelia grybines žmonių ir gyvulių ligas. Suėdę grybu apsikrėtusio šieno, arkliai suserga ir nugaišta. Tačiau tas pats grybas gali būti ir žalingas, ir naudingas. Paprastieji kelmučiai, augantys ant medžių kelmų, yra saprotrofai, tačiau žaloja sveikus medžius – tuomet jie parazitai. Žagarūniniai, pievagrybiai, šalmučiai, pelėsiečiai augdami minta negyvomis maisto medžiagomis. Kempininiai grybai ir rauplės gali būti ir žalingos, ir nežalingos. Tarpiniai tarp parazitų ir saprotrofų yra *simbiotiniai grybai*, sudarantys mikorizę su keliais tūkstančiais augalų rūšių. Mikorizė – tai tam tikras draugystės ryšys, ypač su medžiais ir žolėmis. Grybų daugiausia miškuose. Grybai, išskirdami fermentus ir kitas medžiagas, paverčia įvairias rūgštis grybui ir medžiui naudingais azoto, fosforo, kalio junginiais. Mokslininkai nustatė, kad medžiai, turintys kontaktą su grybais, azoto pasisavina 86%, o fosforo ir kalio 75% daugiau negu tie, kurie neturi mikorizės su grybais. Medžiai tiekia grybams angliavandenius. Eglių, pušų, maumedžių, ąžuolų, rečiau beržų, liepų, gluosnių, baltalksnių, lazdynų šaknis apraizgo įvairūs baravykų, baltikų, ūmėdžių, piengrybių, jaunabudžių, bobausių hifai. Vieni hifai prisitvirtina prie šakniaplaukių, kiti įsisiurbia į jų vidų. Kartais grybai sunaudoja medžių šaknų išskiriamas nuodingas medžiagas. Žinodami, kur auga šie medžiai, galime tikėtis ten rasti ir valgomų grybų. Šaknys greičiausiai auga pavasarį ir rudenį. Tuo laiku valgomi grybai. Kai kurios ūmėdžių, piengrybių, nuosėdžių, briedžiukų, bobausių rūšys išskiria citrinos rūgštį, kuri ardo mineralines medžiagas. Veisiant miškus smėlynuose, laukuose, ypač svarbu privežti žemės iš miško, kurioje yra grybienos. Tada medžiai geriau prigyja ir auga, būna atsparūs ligoms. Kai užtenka drėgmės ir šilumos, grybai auga spėriai. Tačiau vaisiakūniui išaugti reikia 2–4 mėnesių. Bulvei, kopūstui, baravykui užaugti reikia tiek pat laiko. Pelėsiniai grybai trumpaamžiai, kai kurie papėdgrybiai, kempininiai ir kiti daugiamečiai. Ūgiu grybas išsitiesia viena trimis dienomis anksčiau, negu išaugina kepurėlę. Jei sąlygos geros, kepurėlė per parą padidėja 3–4 cm. Dieną ir naktį grybai auga beveik vienodai. Kempininių grybų vaisiakūniai atlaiko 30–40°C šalčius. Paprastoji alksniabudė, 21 dieną laikyta 190°C šaltyje, atgijo. Jei žiema šilta, ant medžių auga juodkotės plempės, varpeliniai šalmučiai ir kiti grybai. Rudenį per šalnas dar renkame žaliuokes, guotes. Ant medienos augantiems grybams reikia mažiau drėgmės, nes jie jos gauna iš medžio. Grybai auga vandenyje ant gyvų ir negyvų augalų bei jų dalių. Grybai nemėgsta anglies dioksido, taigi ir užteršto oro. Jei susikaupia daugiau kaip 3–5% anglies dioksido, grybiena žūsta. Vegetatyvinė grybiena gali vystytis be šviesos, o vaisiakūniams išaugti ir sporoms susidaryti jos reikia. Grybai garina drėgmę, todėl džiūva. Pvz., dirvinis pievagrybis, esant +17°C, per valandą išgarina 7 g vandens. Grybai auga pavieniui, grupėmis, kuokštais, ištisomis kolonijomis ir net susibūrę į „miestelius ir miestus“. Grybams būdingos keistenybės. Lauminiai mažūniai, paprastieji pievagrybiai, didžiosios meškabudės, skėtinės stambiažvynės, didieji kukurdvelkiai, geltonosios skiauterytės, apskritieji sukučiai, pilkosios tauriabudės kartais sustoja ratuku. Seniau žmonės baiminosi, kad šituose ratuose raganos sviestą muša, laumės šoka, todėl tokie grybai, jų manymu, nuodingi. Tačiau suvalgę jų nesusirgdavo. Ratai būna iki 200 m skersmens. Jie susidaro taip: centre grybiena sunyksta, nes nelieka maisto.

Kadangi hifai ilgaamžiai, gyvena 100, 200 ir net 600 metų, tai toliau plinta ratu. Taip ir susidaro gražus ratas, kuriame net pašokti norisi. Būna ir kitaip. Štai po pušimi išdygo tikrinis baravykas „sportininkas“, laikantis ant savo kepurės kitą kotuotą baravyką. Kartais randi baravyką su trimis ir daugiau suaugusių galvų. Suauga ir grybų kotai arba iš vieno koto šakojasi keli grybai. Jei radote išblukusius baravyką, bobausį, ūmėdę, nepamanykite, kad tai nauja rūšis. Tai grybai išblukėliai, kurie per daug kepinosi saulėje arba lietus išlijo spalvotus jų pigmentus. Tačiau juos galima valgyti. Kartais grybas keičia spalvą. Silkiakvapės ūmėdės spygliuočių miške rausvai rusvos, skroblyne – žaliai alyvinės, uosyne ir beržyne – geltonai žalios spalvos. Ir dydžiu grybai gali žavėti. Kartais tikrinis baravykas turi 40 cm skersmens kepurę ir sveria 3,5 kg. Tikrieji raudonviršiai būna dar sunkesni. Žvynabudės, kurios nesudaro su medžiais mikorizės, išaugina 50 cm skersmens kepurėles. Kopūstagalviai raukšliai sveria 9, o didieji kukurdvelkiai – 10 kg. Jauni jų vaisiakūniai valgomi. Kuokštiniai sėdžiai, rasti Lietuvoje, kartais sveria 20 kg. Yra aprašyta didžioji kempinė, svėrusi 48 kg. Gaila, Lietuvoje ji neauga. O kiek mūsų miškai išaugina valgomų grybų? Mokslininkai apskaičiavo, kad 1 ha būna apie 30 kg, visuose miškuose apie 48 tūkst. tonų grybų, iš kurių 40% sukirmijusių. Surenkama jų tik maža dalis. Grybingiausi pietrytiniai Lietuvos miškai. Varėnos–Druskininkų, Labanoro, Šimonių, Rūdninkų ir kituose miškuose bei giriose grybautojų daugiausia. Gausiausia grybų kerpšiliuose ir miškuose su beržo priemaiša. Miškuose dygsta 400 valgomų grybų rūšių. Renkame tik 15–25 rūšis. Kaip grybauti? Jei pjaunama prie žemės, mažai sužalojame grybieną. Jei aukštai pjauname, likusi dalis pūva ir sunaikina dalį vegetatyvinės grybienos. Kartais ardome ir trypiame miško paklotę, ieškodami nykščio dydžio baravykėlio, ir šitaip pažeidžiame grybieną. Seni grybai, nors juos suėda vabzdžių lervos, parazitiniai grybai išsaugo sveiką vegetatyvinę grybieną. Grybautojai, žinantys, kur kokie grybai auga, tose vietose lankosi kasmet. Tačiau geras grybautojas, pažįstantis grybus, ras jų ir netoli keliaudamas. Grybams dėti tinka balaninės, vytelių, šaknų, plaušų pintinės. Šalnų pakąstuose ir senuose grybuose kaupiasi nuodingos medžiagos. Nespardykime musmirių, nes netoli jų kartais iškyla baravykai. Kartais jų kotai visai arti musmirių kotų. Grybienoje gausu vabzdžių kiaušinėlių ir bakterijų, todėl surinktus grybus reikia greitai apdoroti. Grybuose matyti ir lervučių, kurios iš grybo sulenda į žemę ir išauga vabzdys. Voveraites, mažūnius, piengrybius mėgsta sprakšiai. Kai perlauži kepurėlę, kartais randi geltonų lervučių. Tačiau voveraitės specifiniu kvapu atbaido kenkėjus. Rašoma, kad greta jų pūpsantys baravykai yra sveikesni. Kenkėjai puola net musmires. Grybus mėgsta ne tik žmonės. Šernai knisa ir ardo grybieną, ėda vaisiakūnius. Briedžiai skanauja net musmirių. Grybus *ėda* miške ganomos karvės ir ožkos. Stirnos bei laputės kartais suėda vieną kitą grybuką. Voverės kelmučius ir kitus grybus džiausto ant šakų žiemai. Neaplenkia grybų pelės, pelėnai, kirstukai, miegapelės. Strazdai, šarkos, kėkštai taip pat grybauja. Paprastosios poniabudės dvokiančias vaisiakūnio galvutes puola musės, kurios išplatina sporas, prikibusias prie kūno. Kai kuriuos grybus ėda vabalai, o juos gaudo varlės, kurios su išskyromis platina sporas. Kepurėtus grybus žaloja pelėsiniai grybai, sudarantys baltas, gelsvas plėveles. Nors tokie grybai nekirmyja, bet kenksmingi.

Ne visi grybai valgomi. Ypač pavojingi nuodingieji grybai. Kad skaitytojui būtų aiškiau, pateikiama svarbesnių nuodingųjų grybų lentelė.

NUODINGIEJI GRYBAI

1. Grybo pavadinimas	2. Kada auga	3. Nuodingumas
Karpotoji ankštenė	liepos–spalio mėn.	nuodinga
Paprastoji ankštenė	–"–	–"–
Baltarudis baltikas	rugpjūčio–spalio	nuodingas
Dryžuotasis baltikas	–"–	–"–
Geltonasis baltikas	rugpjūčio–spalio	–"–
Didysis bobausis	balandžio–gegužės	nenuvirintas nuodingas
Valgomasis bobausis	–"–	–"–
Blizgančioji gijabudė	liepos–rugsėjo	nuodinga
Pavasarinė gijabudė	gegužės–birželio	–"–
Stambioji gijabudė	birželio–rugsėjo	–"–
Hornemano gleiviabudė	liepos–rugsėjo	–"–
Karčioji jaunabudė	–"–	–"–
Kuokštinė kelmabudė	birželio–lapkričio	–"–
Baltoji musmirė	liepos–rugsėjo	mirtinai nuodinga
Gelsvoji musmirė	liepos–spalio	nuodinga
Margoji musmirė	liepos–rugsėjo	–"–

1	2	3
Paprastoji musmirė	liepos–lapkričio	nuodinga
Smailiakepurė musmirė	liepos–spalio	mirtinai nuodinga
Žalsvoji musmirė	–"–	–"–
Nuodingasis pievagrybis	birželio–spalio	nuodingas
Patujaro plaušabudė	gegužės–birželio	mirtinai nuodinga
Pilkalakštė plaušabudė	liepos–rugsėjo	nuodinga
Stačioji plaušabudė	–"–	–"–
Aršioji tauriabudė	liepos–lapkričio	–"–
Balkšvoji tauriabudė	rugsėjo–lapkričio	–"–
Baltoji tauriabudė	liepos–spalio	–"–
Kvapioji tauriabudė	rugsėjo–spalio	–"–
Nuodingoji tauriabudė	rugpjūčio–spalio	–"–
Šilinė tauriabudė	liepos–spalio	–"–

Pažinti nuodinguosius grybus padeda ir spalvoti piešiniai. Tačiau grybautojui pravers keletas patarimų. Musmirės nepanašios į kitus grybus, todėl jų nelieskite, ir viskas bus gerai. Kas kita su kitais grybais. Vasarą ir rudenį ant kelmų auga kuokštinės kelmabudės. Tuo metu ant kelmų dygsta ir kelmučiai. Kelmabudžių kepurėlės geltonos, žalsvos, rudos, raudonai geltonos, jaunos plaušuotos, o kelmučių – smulkiai žvynuotos, lakšteliai šviesūs, gelsvai balti, kreminiai, kepurėlės stambesnės už kelmabudžių. Šėtonbaravykis labai panašus į baravyką paąžuolį, mėgstantį draugauti su ąžuolais. Žmonės, bijodami juos supainioti, nerenka gerų grybų – baravykų paąžuolių. Ką reikia žinoti? Šėtonbaravykių kol kas net mikologai nerado Lietuvoje, tačiau jie gali augti. Štai kuo jie skiriasi: šėtonbaravykio kotas išsipūtęs, išblukusios auksinės, žemiau rusvai raudonos spalvos, prie pagrindo – gelsvas, su oranžiniu raudonu tinkleliu. Baravyko paąžuolio kotas rausvas, su rusvu ar rausvų gijų tinkleliu. Paąžuolio trama (grybiena) gelsvai žalia, koto pagrinde purpuriškai rausva, perlaužus pamėlynuoja, o šėtonbaravykio trama balsva, perlaužus pamėlynuoja, po kurio laiko išblunka, nemalonaus kvapo. Paąžuoliai auga ąžuolynuose arba miškuose su jų priemaiša, o šėtonbaravykiai – lapuočių miškuose. Šėtonbaravykiai galėtų augti rugsėjo mėnesį, o paąžuoliai – birželio–spalio mėnesiais. Kartieji baravykai nenuodingi, tačiau kartūs, todėl keletas jų sugadins visų grybų skonį. Atsiminkime, kad jų kepurėlių apačia, grybui paaugus, rožinė, o tikrinių baravykų – balsva, gelsva, žalsva. Palaižę karčiojo baravyko kartumą iš karto pajuntame. Bobausius reikia virinti 10–15 minučių, tačiau, jei juos džioviname, po pusės metų nuodai išgaruoja.

Stirnabudės ryškios, dailios ir visos valgomos. Jei darže, sode, pakelėje, pamiškėje išdygo violetinio grybo kupstas su dešimčia ir daugiau grybukų, žinokite, jog tai dirvinės stirnabudės. Miške, pievoje rasite jų giminaičių – lelijinių, melsvakočių, pilksvarudžių. Būkime atsargūs ir į krepšį neįsidėkime gijabudinių grybų. Tik skydinės gijabudės, kurios tarsi pievagrybiai dygsta parkuose, krūmokšniuose, pakelėse, pievose, ganyklose, yra valgomos. Tačiau jos panašios į stambiąsias žvynabudes, todėl nepatariama jų rinkti. Saulėtose miško aukštelėse pavasarį prasikala mažų grybukų su rudomis kepurėlėmis, kurių lakšteliai violetiniai. Nesiekite jų – tai pavasarinės gijabudės. Be to, nuodingos ir dažnos ganyklų, miškų, pievų gyventojos – blizgančiosios gijabudės.

Musmirių būryje yra mirtinai nuodingų ir nuodingų rūšių. Kiek žmonių numirė, kiek susirgo nuo šių žaviųjų miško padarų! Mokslininkai išskyrė šiuos nuodus ir davė jiems pavadinimus. Tai amanitinas, falinas, muskarinas ir kt., deja, ir dabar kai kurie grybautojai musmirę palaikę ūmėde įsideda į krepšį ir suvalgo. Ne nuo visų musmirių mirštama, tačiau nuo žalsvosios ir smailiakepurės tai jau tikrai. Taigi Labanoro girioje, Kuršių nerijos pušynuose ar kitur pamatę gražiai žalią su žiedu grybą, turintį koto išnarą, žinokite, kad tai žalsvoji musmirė. Smailiakepurės musmirės kepurė nusmailėjusi, žiedo nematyti. Lapuotynuose paplitusios baltosios musmirės įdubusiomis kepurėmis, kurių taip pat negalima liesti. Kitos musmirės nuodingos, bet nemirtinai. Mes jas prisiminkime kaip gražius grybus – tikrą miško puošmeną. Kuri gražiausia? Vieni sakys, kad paprastoji, užsimaukšlinusi raudoną su baltais pakraščiais kepurę, ant koto užsirišusi kaspiną, o kojas apsukusi margais audiniais. Tikra balerina! Kai jų pridygsta, iš tolo šviečia ir žmones kviečia. Grožiu neatsilieka ir margosios musmirės su rudomis, violetinėmis, žalsvai rusvomis taškuotomis kepurėlėmis, iš kurių kraštų kyšo žiedo skiautės. Kotą juosia baltas žiedas. Iš arčiau pajunti negerą jos kvapą. Jau visai kitomis spalvomis išsipuošusios rausvarudės ir gelsvosios musmirės. Tačiau visos minėtos musmirės nuodingos.

Indijos, Meksikos, Centrinės Amerikos indėnų gentys garbino nuodinguosius grybus. Per ritualines apeigas mažais kiekiais juos valgė. Centrinės Amerikos indėnai statė jiems statulas ir net šventyklas. Išliko XVI–XVII a. piešinių su ritualinėmis apeigomis. Grybų kultas egzistavo Senovės Egipte, Kinijoje. Kokie grybai buvo garbinami ir kodėl? Ir dabar tebesilaikoma šių tradicijų. Pasirodo, tai grybai,

sukeliantys haliucinacijas. Žymūs mikologai amerikietis Vasonas ir prancūzas Eimas ne tik nuvyko pas Meksikos indėnus, bet ir paragavo tų grybų. Jie, kaip ir indėnai, po 20–40 minučių išvydo nematytų vaizdų, naktį matė visas dienos spalvas, reginius, sapnavo praeitį, dabartį, net ateitį. Būsena buvo baisesnė nei smarkiai išgėrus. Tačiau po dviejų trijų valandų mikologai išblaivėjo ir išsiaiškino, kokie tie baisūs grybai. Pasirodė, jog tai neišvaizdžios, nepanašios nei į valgomuosius, nei į nuodinguosius grybus glotniagalvės. Šveicarų mokslininkai, ištyrę jų sudėtį, rado nuodų, sukeliančių haliucinacijas. Tai psilocinas, psilocybinas ir kiti. Rasta ir kitų medžiagų: ibotenines rūgšties, muskarino, maskarono, muscinolo, cholino ir bufotenino. Nors Lietuvoje šie grybai neauga, tačiau kai kurių minėtų nuodų turi mūsų musmirės ir miškuose, ganyklose bei pievose augančios glotniagalvės. Tai labai maži su vos kelių centimetrų kepurėlėmis grybeliai. Glotniabudžių gentyje nėra valgomų grybų. Taigi nerinkite jų! Tegul juos garbina gvatemaliečiai, susirinkę prie grybo pavidalo skulptūrų. Dabar grybais susidomėjo ir medikai. Mikologai surado net 25 grybų rūšis, kurios turi minėtų haliucinogeninių medžiagų. Pagamintais preparatais medikai bandė gydyti sutrikusią žmonių atmintį. Rezultatai buvo geri: pusei ligonių pagerėjo atmintis, dingo baimė. Tais vaistais gydomos psichinės ligos. Tačiau nemėginkite to daryti be gydytojų!

Gegužės–birželio mėnesiais parkų ir miškų lankytojus gali suvilioti saviti grybai – Patujaro plaušabudės. Juos lengva supainioti su pievagrybiais. Senesnių pievagrybių lakšteliai rudi, o plaušabudžių – balsvi, rusvi. Nebandykite jų imti – tai baisūs nuodai! Muskarino juose 200 kartų daugiau negu musmirėse. Nuodingos ir stačiosios plaušabudės rudomis, nusmailėjusiomis kepurėlėmis, baltais koteliais. Jos auga ten, kur ir Patujaro plaušabudės. Pilkalakštės plaušabudės mėgsta grupuotis. Vieni šalia kitų, beveik susiglaudę stovi keli ar net keliolika vaisiakūnių. Šie grybai mėgsta augti įvairiuose miškuose. Minėtų plaušabudžių geriau neliesti. Lietuvoje esama per 40 plaušabudžių rūšių, dauguma jų nuodingos, nemalonaus kvapo. Tauriabudžių giminėje taip pat yra nuodingų. Nuodingoji tauriabudė – dažnas miško aikštelių, krūmų, pievų, pamiškių ir net rugienų grybas. Jų kepurėlės įdubusios, koteliai menki. Tačiau jei žmogus suvalgytų nors penkias 3–5 cm dydžio tų grybų kepurėles, numirtų. Miškų, krūmynų gyventojos balsvosios ir aršiosios tauriabudės panašios. Aršiosios tauriabudės vaisiakūniai stambesni. Tačiau abi labai nuodingos, turi muskarino. Nuodingasis pievagrybis panašus į dirvinį ir valgomąjį pievagrybį.

Baltikai – tai geriausi mūsų grybai. Tačiau ir tarp jų esama nuodingų. Pušynuose prasikala išvaizdūs baltarudžiai baltikai, panašūs į valgomus. Jų prisirinkęs gal ligą atlaikys, tačiau truputį negaluos, nes grybas nuodingas. Į juosvažalius baltikus visai panašūs dryžuotieji. Dryžuotųjų baltikų kepurėlės su nusmailėjusiomis viršūnėmis dryžuotai pilkos, kotai ilgoki, o juosvažalių baltikų kepurėlės paplokščios, tik su gūbreliu, kotai trumpesni ir stambesni. Na, o geltonieji baltikai – lapuočių miškų gyventojai būna geltonkočiai, geltonkepuriai. Eglynuose galima užeiti gana dailių grybų grupelių. Jų kepurėlės didelės, palijus gleivėtos, mėsingos, gelsvos, rusvos, pilkšvos, lakšteliai violetiniai, kotai plaušuoti, trama nemalonaus kvapo. Tai Hornemano gleiviabudės – nuodingi grybai. Kad karčiosios jaunabudės nesupainiotumėte su raukšlėtuoju guduku, atsiminkite, jog karčioji jaunabudė turi didesnę kepurėlę užsirietusiais pakraščiais, kotas be žiedo, apšepęs, su žvyneliais. Raukšlėtųjų gudukų kepurėlės mažesnės, gana taisyklingos, kotai su žiedu, kuris dažnai nukrenta. Tiems, kurie renka vilktabokes, pumpotaukšlius, reikia žinoti, kad paprastosios ir karpotosios ankštenės yra nuodingos. Jas lengviausia atskirti pažiūrėjus į piešinį.

Pūkuotes, geltonuosius, juosvuosius, samaninius ir kitus piengrybius, piktąsias ūmėdes, juosvakotes meškutes sūdant ar šviežias valgant reikia nuvirinti. Galima apsinuodyti ir rašaliniu ar pilkuoju mėšlagrybiu, jei juos valgant geriama alkoholio. Ypač svarbu ūmėdes, baltikus, gudukus, nesupainioti su musmirėmis. Kai grybai pjaunami, galima vietoj umėdės netyčia paimti musmirę. O raunant pastebimos musmirių išnaros. Apsinuodijus grybais, negaluoja širdis, parausta oda, ima silpnumas, degina gerklę, niežti odą, skauda vidurius, galvą, pykina, atsiranda traukuliai, viduriuojama. Ne visi žmonės tais pačiais grybais apsinuodija ir ne vienu laiku pradeda negaluoti. Apsinuodijus negalavimai gali atsirasti po 6–10, kartais po 24 valandų. Kartais susergama tik po vienerių ir net trejų metų. Apsinuodijus reikia skubėti pas gydytoją, gerti anglies tablečių, sukelti vėmimą, kad išsiplautų skrandis. Negalima gerti skysčių, kad nuodai su krauju neplistų organizme.

Mitybinė vertė. Valgomieji grybai yra puikus maistas. Nuo senovės žmonės juos valgė. Dabar gerai ištirtos maistingosios grybų medžiagos. Grybe yra iki 94% vandens, todėl išdžiovinus didelį baravyką lieka mažas grybukas. Apie 80% sausų grybo medžiagų – baltymai, tik 3% yra riebalų, gausu rūgščių. Ypač svarbi amino rūgštis – lecitinas, trukdanti kauptis cholesterinui. Fermentai: amilazė, lipazė, citazė ir kiti skaldo riebalus, glikogeną bei ląstelieną. Grybuose esama vitaminų B_1, B_2, D, PP, mažiau – A, H, C, gausu

fosforo ir kalio. Juose randama vario, cinko, geležies, mangano. Chitino, kurio grybuose esama iki 6%, žmogaus skrandis nevirškina, todėl vaikams ir seniems žmonėms daug ir dažnai valgyti grybų nepatartina. Baltymų kiekiu džiovinti ir marinuoti baravykai aplenkia ruginę duoną, jautieną, vištieną, kiaušinius, taip pat visas daržoves ir vaisius, net olandišką sūrį. Džiovintuose baravykuose riebalų esama daugiau negu aukščiau išvardytuose produktuose, išskyrus olandišką sūrį. Marinuoti ir džiovinti baravykai angliavandenių kiekiu gerokai pralenkia mūsų daržoves, uogas bei pieno produktus. Tik olandiškas sūris turi daugiau kalorijų už džiovintus baravykus. Sūdyti gruzdai ir ūmėdės angliavandenių turi daugiau už baravykus.

Gydomosios grybų savybės. Iš pelėsinių grybų gaminamas penicilinas, o biomicinas išgelbėjo milijonų žmonių gyvybes. Kukurdvelkių ir pumpotaukšlių sporomis gydomas hemorojus ir sunkiai gyjančios žaizdos. Bakterijų augimą stabdo piengrybiai. Rudųjų piengrybių vaistais buvo gydoma nuo šiltinės, šlapimo pūslės ligų. Ožiakvapio nuosėdžio antibiotikai stabdo vidurių šiltinės bakterijų vystymąsi.

Įžulniojo skylenio (juodojo beržo grybo; *Inonotus obliquus (Pers.: Fr. Pil.)* nuovirais gydoma gastritas, skrandžio ir dvylikapirštės žarnos opaligės ir kt. ligos. **Tikroji pintis** (*Fomes fomentarius (Fr.) Gill.*) stabdo kraujavimą, gydo žaizdas. Gleivėta **poniabudės** (*Phallus impudicus Pers.*) masė, užpilta spiritu, seniai buvo vartojama nuo reumato, žaizdų, skrandžio negalavimų. Nuo odos ligų padeda mielės, vienaląsčiai aukšliagrybiai. Čekijoje nuo alkoholizmo buvo bandoma gydyti **rašaliniu mėšlagrybiu** (*Coprinus atramentarius (Bull.: Fr.) Fr.*). Net kai kuriomis musmirėmis bandyta gydyti cholerą, sklerozę, anginą, epilepsiją. Šėtonbaravykiai (*Boletus satanas Lenz.*) padeda nuo dizenterijos, maliarijos, kepenų tulžies ligų. Kai kuriomis tauriabudėmis bandyta kovoti su džiova. **Piengrybio** (Lactarius sanquifluus Fr.) preparatais buvo gydoma šiltinė, šlapimo pūslės, inkstų uždegimai. **Valgomieji pievagrybiai** (*Agaricus campester Fr.*) Indijoje padėjo gydant šiltinę ir kai kurias žaizdas. Dėl gydymo visuomet reikia tartis su gydytoju. Minėtų grybų ekstraktų ar preparatų galima nusipirkti vaistinėse su gydytojo receptu ar vaistininkui patarus.

Grybų fungariumas. Norint grybus pažinti ir matyti juos bet kuriuo metų laiku, reikia turėti fungariumą. Radę grybą, išmatuokite jį, aprašykite jo išvaizdą, nurodykite augimo vietas, aplinką, radimo datą ir įdėkite į voką. Namuose išdžiovinti grybai sudedami į vokus, aplankus, priklijuojamos etiketės. Kad grybų nepultų vabzdžiai, reikia dezinfekuoti anglies sulfido ar formalino garais. Vokai sudedami į kartono dėžes, o jos – į spintas.

Miško orientyrai. Grybaujant nežinomame miške, reikia stengtis nepaklysti. Įsidėmėkite vietą, kurioje palikote automobilį ar susitarėte susitikti. Kelias, takas, storas medis, medynas, akmuo ar kitas daiktas gali būti orientyras. Jei radote kvartalinį stulpą, žinokite, kad jie numeruojami iš vakarų į rytus ir iš šiaurės į pietus. Stovint priekiu į stulpą, priekyje bus pietūs, užpakalyje – šiaurė, dešinėje vakarai, o kairėje rytai. Medžių laja pietinėje pusėje tankesnė, ilgesnė, kelmų rievės platesnės. Šiaurėje medžių kamienai labiau samanoti, kerpėti, beržų tošis juodesnė, suskeldėjusi ir taškuota. Akmuo šiaurėje labiau kerpėtas, žemuogės ar bruknės šonai pietų pusėje bus raudonesni. Skruzdės savo „namus stato“ pietinėje medžio pusėje. Prisiminkite: jei iš sutartos vietos ėjote į pietus, turite grįžti į šiaurę, o jei į vakarus, atgal eikite į pietus. Geri orientyrai yra saulė, laukas, ežeras, kaimas, vienkiemis, raistas ir t. t. Atidžiam grybautojui miškas padeda rasti kelią namo.

Grybų pasaulis. Jis nepaprastai didelis. Pasaulyje grybų aprašyta iki 15 mln. rūšių, o Lietuvoje – apie 7000. Grybai skirstomi į klases, tačiau kadangi įvairūs autoriai juos klasifikuoja skirtingai – klasių nepateiksime. Žemesnieji grybai neturi micelio (grybienos), o jei jis yra, tai primityvus, sudarytas iš lazdelės su ląstelėmis.

DUMBLIAGRYBIAI
(*Phycomycetes*)

Tai žemo išsivystymo grybai, turintys mažą plazmodį ar silpnai išsivysčiusį micelį, vadinamą rizomiceliu. Dumbliagrybiai dauginasi daugiausia vegetatyviniu būdu, išaugindami zoosporas su žiuželiais, bet gali daugintis ir lytiniu būdu. Oomicetai turi gerai išsivysčiusį micelį, zoosporas – du žiuželius. Šie grybai puola žuvis tvenkiniuose ir net akvariumuose. Jie matomi paprasta akimi. Žiuželiuotos zoosporos gali judėti vandens ir pažeistų augalų šaknų link, kur įsikuria ir parazituoja. Jei substratas sausas, zoospora per minutę nukeliauja 2,5 mm, jei šlapias – net 7 cm. Nelytiniu būdu dumbliagrybiai dauginasi bežiuželinėmis sporangėsporėmis arba konidijomis, o lytiniu būdu – susiliejant dviem skirtingoms ląstelėms.

Kad skaitytojui būtų patogiau, dumbliagrybius skirstysime į naudingus ir žalingus. Tačiau tai nelengva padaryti, nes tas pats grybas vienomis sąlygomis gali būti saprotrofas, kitomis parazitas.

Dumbliagrybiai auga ant nukritusių lapų ir spyglių, žievės, šakelių, negyvų žolių ir ardo organinę masę vandenyje bei dirvoje. Miško skruzdės savo namuose augina dumbliagrybius ir jais minta. Dirvožemyje ir vandenyje šiais grybais minta pirmuonys vienaląsčiai ir daugialąsčiai bestuburiai gyvūnai. Kai kurie grybai įsikuria ant miškams kenkiančių vabzdžių kūno ir juos žudo. Grybai turi fermentų, kurie augalų krakmolą paverčia į cukrų. Tai naudinga augalams. Apdirbant linus, tie fermentai skaido pektinines medžiagas.

Dumbliagrybiai – vabzdžių žudikai. Jei į vandenį įmestume gyvą arba negyvą musę, po 5–6 dienų ant jos išaugtų 1 cm dydžio pūkelis – grybo micelis. Kai kurie dumbliagrybiai puola kambarines muses rudenį ir greitai jas sunaikina. Jų lavonų pilna prilipusių ant langų stiklo ir sienų. Dumbliagrybiai įsikuria ant nuodingų grybų, puola daugelį drugių, tarp jų ir miško kenkėjus – pjūklelius, verpikus ir kitus vikšrus. Šitaip jie gina spygliuočių ir lapuočių miškus. Grybai žudo ir amarus, kurie čiulpdami jaunus lapus ir ūglius gadina medelius, naikina kai kurių uodų ir mašalų lervas. Šie vabzdžiai labai nemalonūs žmonėms. Be to, jie nešioja ligas, nes čiulpia kraują. Prie vandenų ar pelkių kartais žemė ir vanduo būna nusėti nugaišusiais uodais, kuriuose apsigyvena grybai. Dabar užsienyje tokie grybai auginami laboratorijose ir naudojami kovai su miškų, sodų ir laukų kenkėjais. Geriausios sąlygos šiems grybams augti yra lietingi ir šilti orai.

Žalingų dumbliagrybių labai daug. Juos suskirstysime atsižvelgdami į jų sukeliamas ligas.

Žiedinių augalų ir gyvūnų ligas sukeliantys dumbliagrybiai. Peronosporiečiai (*Peronosporales*) būna dvejopi. Vieni vystosi augalų ir gyvūnų liekanose, kiti – parazitai, jie įsikuria kai kuriuose gyvūnuose ir augaluose. Šių grybų randama karbono sluoksniuose. Manoma, kad jie kilo iš žiuželinių dumblių. Peronosporiečiai gyvena vandenyje, dirvoje. Vieni dauginasi vegetatyviniu būdu zoosporomis arba konidijomis, kiti – lytiniu būdu. Lietuvoje iki 1984 m. rastos ir aprašytos 172 šių grybų rūšys, kurios gyveno ant 342 augalų maitintojų. Visa grybiena – tai viena daugiabranduolė iš hifų sudaryta didžiulė ląstelė. Pertvarėlės atsiranda susidarant dauginimosi organams, senstant ir jaunesnės grybienos daliai atsiskiriant nuo senesnės. Kai kurių grybų grybiena išauga augalų organų viduje (endogeninė), paviršiuje (egzogeninė) arba driekiasi žemėje. Iš grybienos išauga įvairios formos – rutuliškos, siūlų, pūslelių pavidalo haustorijos (čiulptukai), kurios iš augalų maitintojų ląstelių siurbia maisto medžiagas. Kiti grybai čiulptukų neturi, todėl tas funkcijas atlieka hifai. Kai kurių peronosporiečių grybienoje susidaro vegetatyvinio dauginimosi organai – bespalvės, geltonos ar rudos chlamidosporos.

Dauginimasis. Kai dauginamasi nelytiniu būdu, ant pažeisto augalo dalių: apatinės lapo pusės, stiebo, žiedstiebio, žiedo išauga sporas gaminantys organai – sporangėkočiai ir sporangės, kurie būna bespalviai ar gelsvarudžiai. Jų forma dažniausiai primena išsišakojusį medį. Zoosporangių zoosporos (judrios ląstelės), per angelę išlindusios ir patekusios į vandenį, 30–60 min. juda žiuželiais, paskui išleidžia hifogalį, iš kurio išauga grybiena. Konidijos dažniausiai neturi spenelio arba retai jį turi. Zoosporangėms dygti būtina drėgmė. Iš sudygusių zoosporangių ir konidijų išauga hifai, kurie skverbiasi į augalo maitintojo audinius. Šie grybai gali daugintis ir lytiniu būdu, tuomet susidaro gyvybingos, galinčios pakelti aukštą temperatūrą, sausrą ir kitus neigiamus veiksnius, oosporos. Paprastai tai vyksta rudenį. Oosporos dažnai žiemoja. Ant augalų maitintojų jas išnešioja vanduo. Oosporos prasiskverbia pro lapų žioteles, epidermį ar šaknies plaukelius ir vystosi augalo šeimininko tarpuląsčiuose. Po 3–15 dienų ant tokių lapų atsiranda gelsvai žalsva dėmė. Po 3–4 dienų įsibrovęs grybas išaugina sporanges ar konidijas ir gali užkrėsti sveikus augalus. Vegetacijos pabaigoje, rudenį, nelytinį dauginimosi būdą pakeičia lytinis. Kartais augalų sėklose, gumbuose, šaknyse ir kitur žiemoja ne tik oosporos, bet ir grybiena.

Peronosporiečiai daugiausia yra kultūrinių augalų parazitai, tačiau jie įsikuria ir ant miškuose, pievose, vandenyse augančių medžių, žolių, todėl dalį jų paminėsime.

Vaisių, sėklų ligas sukeliantys dumbliagrybiai veisiasi miško sėklų sandėliuose, rūsiuose, kuriuose sėklos stratifikuojamos. Jie žaloja sėklas ir pasėtus daigynus. Ant miško medžių, krūmų, puskrūmių ir žolių vaisių kartais pastebime melsvažalį sluoksnį. Vadinasi, čia apsigyveno pelėsiai. Tai tie patys dumbliagrybiai, kurie ir namuose užpuola duoną, pyragą, sūrį... Net ir padžiovinus saulėje, tas žalsvumas nepranyksta, o maistas apkarsta. Taigi šių grybo sporų esama visur. O jei pelėžirniai, vikiai, lubinų vaisių ankštys ir lapai atrodo lyg apiberti miltais, žinokite, kad čia grybų pelėjūnų darbas. Jie labai mėgsta lietingas vasaras. Kartais užsitraukia ant uogienės.

Dumbliagrybiai, žalojantys žuvis. Retas Lietuvoje gali pasigirti, kad vėžiavo, nes vėžių labai sumažėjo. Didžiausias kaltininkas – baisi liga, vadinama vėžių maru. Susirgusius vėžius išberia centimetro dydžio tamsiai oranžinės dėmelės, kurios pasidaro korėtos, yra raumenys ir vėžiai žūsta. Kadaise vėžiai buvo eksportuojami, o dabar ir saviems neužtenka. Kas sukelia marą? Amerikoje buvo auginami vaivorykštiniai upėtakiai. XIX a. antrojoje pusėje jų buvo atvežta į Europą. Į Trakų Vokės žuvivaisos tvenkinius jų paleista apie 1885 m. Ir vėliau į Lietuvos vandenis upėtakių atvežta 1965–1975 m. iš Čekoslovakijos, Danijos. Matyt, su paskutinėmis upėtakių siuntomis ir į Lietuvą pateko mažutis grybelis, kuriam lietuviai net vardo neturi ir vadina lotyniškai *Aphanomyces astaci*. Šitiems grybeliams pas mus patiko, užtat patyrėme daug nuostolių.

Dumbliagrybiai daugiausia paplitę vandenyje, o čia – daug gyvūnijos. Oomicetų klasės dumbliagrybiai mėgsta įsikurti ant žuvų ikrų, jauniklių bei suaugusių karpių, sykų, varlių kurkulų, pirmuonių. Kai šie grybai paplinta žuvivaisos įmonėse, padaro daug nuostolių. Žuvys suserga ir nugaišta. Šie grybai puola ir kirmėlių kiaušinėlius, įsikuria ant dafnijų.

Dumbliagrybiai, žalojantys vandens ir sausumos augalus. Didžiuliai dumblių telkiniai susikaupia užsistovėjusiuose vandens telkiniuose, kūdrose, gausu jų upėse bei ežeruose. Dumbliai – pirmuonių, žuvų maistas, jie gamina deguonį ir jo prisodrina vandenį. Tačiau yra daug dumbliagrybių rūšių, gyvenančių ant dumblių: žvaigždikių, mauragimbių ir kitų. Grybai mėgsta vienaląsčius ir daugialąsčius dumblius. Apskritai vandenų grybai daugiausia gyvena ant dumblių. Vieni įsisiurbia į dumblių ląsteles ir jų medžiagas vartoja maistui. Tokie dumbliai greitai žūva. Tačiau yra grybų, kurie elgiasi kitaip. Jie išleidžia savitas išaugas – haustorijas, kurios tarsi kabliukai ar adatos įlenda į dumblių ląsteles ir iš jų siurbia maistą. Tuomet dumblis ilgiau išlieka gyvas, ir grybui tai naudinga. Grybų sporų gamtoje daugybė. Jų esama net ant žmogaus kūno. Žmonės yra patys didžiausi šių grybų platintojai. Sporos patenka į lėktuvus, traukinius, sunkvežimius ir autobusus. Juk kažkas ir bulvių maro sukėlėjus 1830 m. iš Amerikos atvežė į Europą. Sporos pavasarį ir vasarą atskrenda ant gražiųjų miško gėlių – plukių, laiškenių, žvirbliarūčių, anksti pavasarį žydinčių rūtenių ir garšvų. Ir apynių lapai joms tinka. Ant pažeistų lapų matyti rudų dėmelių arba pūslelių, kurios lietingomis dienomis pajuosta ir lapai prakiūra. Grybai užpuola ir šaknis. Ant raugerškių, kurių vaisiai skanūs, taip pat matyti rudų dėmelių – tai šių grybų kolonijos. Milijonai jų viename grame gyvena dirvoje, ant augalų. Dumbliagrybiai moka ne tik gintis, bet ir pulti išskirdami antibiotikus, kurie kitiems grybams ar bakterijoms nuodingi. Eidami miškais, galite rasti sodybų, kuriose gyvena miško darbininkai ar eiguliai. Užėjęs į svečius atsigerti ar nusipirkti pieno, pastebėsite, kad jų pomidorai, bulvės ar kopūstai serga. Ar nebus čia kalti dumbliagrybiai? Tačiau juos ištirti galima tik mikroskopu.

Peronosporinių *(Peronosporaceae de Bary)* šeimos grybai yra aukštesnio išsivystymo. Jie pažeidžia aukštesniuosius augalus, lapus. Paminėsime tik kai kuriuos grybus, kurie žaloja aprašytus miškų, pievų ir vandenų augalus. Geltonžiedės plukės lapus puola geltonžiedės plukės **plazmopara** (*Plasmopara anemones – ranunculoides Tr. et. O. Săvul.*), pievinius snapučius – **pievinio snapučio plazmopara** *(Plasmopara geranii-pratensis Tr. et. O. Săvul)*, ožkarožes – **ožkaržinė plazmopara** (*Plasmopara epilobii (Rabenh.) Schrot.*). Plazmoparos pažeidžia krapų, garšvų, dilgėlių ir kitų augalų lapus. **Peronospora** (*Peronospora*) genties grybai įsikuria ant kelių dešimčių miško augalų: rūgčių, žliugių, naktižiedžių, šakinių, vėdrynų, pelkinių čėriukų, gervuogių, erškėčių, sidabražolių, rasakilų, gargždenių, raudonųjų, alpinių dobilų, mėlynžiedžių vikių, pavasarinių pelėžirnių, našlaičių, širdažolių, plaučių taukių, neužmirštuolių, notrų, notrelių, šalavijų, tūbių, linažolių, rusmenių, kupolių, buižainių, kraujažolių ir kitų. Pažeidžiami lapai, kitos augalų dalys, todėl silpnesni augalai kartais nežydi. Pakenkimai matomi ir paprasta akimi, o norint pamatyti grybieną, sporifikacijos organus, reikia mikroskopo.

Daigų, sėjinukų, lapų ligas sukeliantys dumbliagrybiai. Miškininkai

augina daigynus. Malonu paganyti žvilgsnį po kelių dešimčių arų ar net didesnį pušelių daigyną. Pušelės lygios, žalios, taip ir norisi jas paglostyti. Tačiau kartais tokį daigyną ištinka bėda – jį užpuola dumbliagrybiai. Lietuvoje žinoma jų 11 rūšių. Pušelės lyg nuo sausros apvirsta ant šono, ima džiūti, o iškasus matyti juodos šaknelės. Miškininkai sako, kad jaunučius daigelius pavasarį užpuolė grybai diegaverčiai *(Phytium)*, sukėlę ligą, vadinamą diegaverčiu. **Disotokinis diegavertis** *(Phytium dissotocum Drechsler)* rastas Utenos rajone Baltelės ežere ant paprastos pušies spyglių. Daug šios genties grybų auga vandenyje. Kartais spygliuočių ar lapuočių daigyne ant spyglių ar lapų atsiranda rudų dėmelių. Lapai ir spygliai riečiasi, dėmės išpūva, šaknys pažeidžiamos, daigeliai džiūva. Ši liga vadinama sėjinukų puviniu. Ligą sukelia *Phytophthora* genties grybai.

AUKŠLIAGRYBIAI
(*Ascomycetes*)

Aukšliagrybiai – gausiausia aukštesniųjų grybų klasė, kurių pasaulyje esama per 30 tūkst. rūšių. Daug jų ir Lietuvoje, paplitusių žemėje, ant augalų. Vieni aukšliagrybiai parazitai, kiti saprotrofai.

Aukšliagrybiai įsikuria ant džiūstančių medžių, kelmų, šaknų žemėje. Kai kurie valgomi. Jų yra daug rūšių. Susipažinkime tik su labiausiai paplitusiais. Pradėkime nuo bobausių ir briedžiukų. Saulėtomis gegužės pradžios dienomis, kai šiaurinėse miškų atšlaitėse dar žydi žibutės ir skambias giesmes traukia strazdai, tarp pernykščių lapų drebulyne, sausame kerpšilyje, degime ar kirtavietėje grupelėmis iškyla **valgomieji bobausiai** (*Gyromitra esculenta Pers.: Fr.*) raukšlėtomis kepurėmis. Žmonės juos gerai pažįsta, dar vadina šimtakamariais, gniaužteniais. Kokie tikslūs vardai! Trakų, Varėnos, Vilniaus rajonų miškuose kėpso jų broliai – **didieji bobausiai** (*Gyromitra gigas (Krombh.) Cooke*), taip pat augantys anksti pavasarį. Jų vaisiakūniai 8–12 cm skersmens. Rudenį miško aikštelėse iškelia nekūgiškas, plokščias kepures, paremtas ilgokais kotais, **garbiniuotieji bobausiai** (*Helvella crispa (Scop.) Fr.*), kurie į pirmuosius du aprašytus nepanašūs. Tuo metu dygsta ir **rudeniniai bobausiai** (*Gyromitra infula (Fr. Quél.)* įlinkusiomis kepurėmis, jų grybautojai nerenka. **Stepiniai bobausiai** (*Morchella steppicola*) auga Ukrainoje ir kitur. Jų aukštis – iki 25 cm, o svoris – 2 kg. Prisimenu, atlikdami miško reviziją Rūdninkų girioje, bobausių pririnkome pusę vežimo. Bobausius, nors ne visi nuodingi, reikia surinkus perpjauti, palaikyti šaltame vandenyje, kad iš grybų išlįstų vabzdžių lervos, šliužai, sliekai. Virti reikia 15 min. Nuplovus bobausius galima kepti ar dėti į sriubą. Jie auginami keliais būdais. Vokiškas būdas toks: miške ar sode paberiama bobausių gabaliukų ir užpilama pelenais. Rudenį plotas apklojamas lapais ar šiaudais, pavasarį nuklojamas. Auginant prancūzišku būdu, bobausių gabaliukai barstomi soduose ant pūvančių obuolių. Jei auginama lysvėse, bobausių gabaliukų paberiama ant išspaustų (be sulčių) obuolių. Lysvės žiemai pridengiamos lapais. Pavasarį bobausiai išauga. Tada su jais ar atskirai grupuojasi ir briedžiukai. **Valgomųjų briedžiukų** (*Morchella esculenta Fr.*) kepurėlės kūgiškos, kotai atrodo stori, tačiau tuščiaviduriai. Jei kam pavasarį Verkių, Klaipėdos rajono Vėžai-



Didysis bobausis. Nuvirintas valgomas



Valgomasis bobausis. Nuvirintas valgomas



Garbiniuotasis bobausis. Nuvirintas valgomas



Rudeninis bobausis. Nuvirintas valgomas

tynės, Šilutės rajono Rambyno miškuose ar kitur teks pamatyti aukštą, iki 22 cm, grybą su kūgiška 2–4 cm skersmens kepure, tegu neliečia jo, nors jis ir valgomas. Tai labai retas, į Lietuvos raudonąją knygą patekęs grybas – **kūginis briedžiukas** (*Morchella conica Fr.*). Prie Vilniaus Žaliųjų ežerų ir Karoliniškių miškuose rasta **aukštųjų briedžiukų** (*Morchella elata Fr.*), kurių 25 cm aukščio kotai pralenkia kai kurias žoles. Šitų grybų taip pat nelieskite, nes jie yra labai reti, saugotini. Kad nesupainiotumėte briedžiukų su bobausiais, geriau juos nuvirkite. Verkių ir Dvarčionių miškuose prie Vilniaus mikologai rado ilgakotį grybuką, užsimaukšlinusį dailią kepuraitę, – **pirštuotąjį aukšliavarpį** (*Verpa digitaliformis Pers.*). Vardas kilęs nuo kepurėlės formos. Šių grybų gali augti ir kitur, tačiau jų nelieskime, nes jie labai reti, įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą, kaip ir jų broliai – **boheminiai aukšliavarpiai** (*Ptychoverpa bohemica (Krombh.) Boud.*) – tikri grakštuoliai.

Aukšliagrybių klasei priskiriami ir tokie grybai, kurie neturi kepurėlių bei



Valgomasis briedžiukas. Nuvirintas valgomas



Kūginis briedžiukas. Nuvirintas valgomas



Pirštuotasis aukšliavarpis. Valgomas



Raudonoji plačiataurė. Nevalgoma

kotų. Po sužalotomis pušimis vasarą randi rudų gumulėlių, susispietusių į beformį gniužulą ar kupstą. Pauostai – kvapo nesijaučia, pajudini – panašūs į grybą. Iš matyto paveikslo knygoje prisimeni, kad tai valgomasis grybas – **pūstasis gniaužtenis** (*Rhizina inflata (Schff.) P. Karst.*). Verkių ir kituose miškuose auga **gyslotasis plokščiagrybis** (*Disciotis venosa (Fr.) Boud.*), kurį taip pat galima valgyti. Išeini *ankstų pavasario rytą* į mišką ir stebi bundančią gamtą. Iš tolo ant kelmų ar po sniegu gulėjusiomis šakomis išvysti vieną šalia kitos išsibarsčiusias **raudonąsias plačiataures** (*Sarcoscypha coccinea (Fr.) Cooke*). Atrodo, lyg šakos būtų pražydusios. Tai saugotini grybai, nes ardo šakų medieną, grybiena tręšia dirvą. Degimų vietose, saulės kepinamose aikštelėse 3–5, retai 10 cm pločio kepures atvožia **oranžiniai lėkščiagrybiai** (*Aleuria aurantia (Fr.) Fuckel*) – tarsi žiedai ar ant smėlio nusileidę stambūs drugiai. Įdėję jų į sriubą, pajustumėte gerą kvapą ir skonį. Tačiau ranka nekyla plėšyti raudonų taurių. Vietomis parkų takuose, pamiškėse, grioviuose į viršų užriestomis kepurėmis puikuojasi beveik bekočiai **rudieji ausūniai** (*Peziza badia Pers.*). Retas juos renka. Žmonės bando gydytis jais nuo reumato. Kuršių nerijos, Juodkrantės, Preilos parabolinėse kopose giliai smėlyje tarp pajūrinių smiltlendrių ir pajūrinių eraičinų slepiasi grybas – **smiltyninis ausūnis** (*Peziza ammophila Dur. et. Mont.*), tarsi tulpės žiedas rusvu taurės viduriu. Šie grybai auga tik Kuršių nerijoje ir yra įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Liepos–spalio



Oranžinis lėkščiagrybis. Valgomas

mėn. miškuose auga 3–5 cm rausvai gelsvomis kepurėlėmis, pereinančiomis į trumpą kotą **geltonieji kiškiausiai** (*Otidea onotica (Pers) Rhem.*). Kokių tik nebūna grybų! Štai samanose ir tarp spyglių pūpso, sakytum, rudi puodai. Matyt, pirmieji puodų žiedėjai ir nusižiūrėjo į šitą grybą, vadinamą **pa-**



Pūstasis gniaužtenis. Valgomas



Rudasis ausūnis. Valgomas


Geltonasis kiškiaausis. Valgomas


Elninis laumriešutis. Nevalgomas

prastuoju taukiumi (*Sarcosoma globosum (Schmit.: Fr. Rehm.*), įrašytu į Lietuvos raudonąją knygą. Jei Žaliojoje girioje, Vilkaraiščio miške, ošiančiame Molėtų rajone, ar kitur, po ąžuolais, alksniais, lazdynais radote į bulvių gumbus panašių grybų, galite džiaugtis. Tai reliktai – **baltieji godūnai** (*Choiromyces meandriformis Vitt.*) Juos mėgsta šernai. Saviti truminiai grybai. **Valgomieji trumai** (*Tuber brumale Vitt.*) dygsta po ąžuolais, bukais, skroblais, bet jų nepastebėsi, nes lizdai tūno net 15 cm ir giliau, auga nuo lapkričio iki kovo mėnesio. Grybiena maloniai kvepia, išvagota hifų ir atrodo lyg marmurinė. Tikras skanumynas! Anksčiau dvarininkai laikė kiaules, šunis, kurie užuosdavo tuos grybus ir parodydavo šeimininkui. Gal kam pavyks juos pamatyti. Prancūzijos mokslininkai aprašė trumines muses, kurios deda kiaušinius į trumus. Skrisdamos prie trumų, nurodo jų augavietes. Tuo pasinaudoja žmonės. Tačiau ne tik ponams, bet ir šernams patiko šie grybai, taigi dabar net mikologai jų neranda. Tačiau manau, kad kur nors jų dar esama. Gal jūs būsite laimingas ir rasite trumų augaviečių? Prancūzai ir italai juos augina. Gal ir mes kada nors auginsime. Ištisus metus pušynuose auga **elniniai** (*Elaphomyces cervinus (Pers.) Schroet.*) **ir margieji laumriešučiai** (*E. variegatus Vitt.*), kurių vaisiakūniai taškuoti, gelsvarudžiai. Jie 6–8 cm sulindę į žemę. Tačiau kadangi ant jų mėgsta įsikurti kiti grybai – **grudmenės** (*Cordyceps*), kurių vaisiakūniai virš žemės, tai nurodo ir laumriešučius. Jie tinkami tik fungariumui, nes nevalgomi. Laumriešučiai sudaro mikorizę su pušimis, eglėmis ir kitais medžiais. Ant pūvančių spygliuočių ir lapuočių griuvenų galima rasti žaliakepurių taurelės formos **paprastųjų žaliagrybių** (*Chlosplenium aeruginosum (Oed.) de Not.*). Nuo jų grybienos pažaliuoja mediena ir gali naktį šviesti. Kur tik negyvena grybai! **Drebulinės gelsvuolės** (*Leotia gelantinosa Hill.*) ir **apskritieji sukučiai** (*Cudonia circinans Fr.*) tokie maži grybukai, kad kartais savo namams pasirenka spyglius, o **valgomieji tampriukai** (*Strobilurus esculentus (Wulf.: Fr. Sing.*) – eglės kankorėžius. **Elniagrybiams** (*Xylariaceae*) jau reikia kelmų, stuobrių, išvartų. Baltąjį medienos puvinį sukelianti **paprastoji apdegėlė** (*Ustulina vulgaris Tul.*) auga ištisus metus. O kai **rievėtoji anglenė** (*Daldinia concentrica (Boot) de Not.*) apninka gaisrų ar kenkėjų pažeistus medžius, drožėjai džiaugiasi. Mat medieną išvingiuoja juodos ir raudonos linijos, ji pasipuošia gražiais raštais. Ant ąžuolinių rąstų, malkų ar džiūstančių medžių, o kartais ir ant beržų įsikuria **kisliosios bulgarijos** (*Bulgaria polymorpha Oeder.*). **Elniagrybiai** visai nepanašūs į grybus: baltaviršūniai primena kerpes, o kislieji – buoželes. Yra tokie grybai – **karingosios grūdmenės** (*Cordyceps*


Paprastasis taukius. Nevalgomas


Baltasis godūnas. Valgomas

militaris (L.) Link.). Kodėl toks jų pavadinimas? Rašoma, kad jie auga ant naktinių drugių lėliukių, kurios lindi žemėje. O naktiniai drugiai dažni sodų ir daržų ir miškų kenkėjai. Vadinasi, ir grybai jiems padeda. **Liežuvėliškosios** (*Cordyceps ophioglossoides (Ehrh.) Link*) ir kitos grūdmenės dygsta ant laumriešučių. Šernai rausia, ardo grybieną, žaloja samanas ir miško paklotę. Kitaip grybauti jie nemoka. Susipažinome su vaisiakūnius turinčiais aukšliagrybiais, tačiau yra daugybė jų rūšių kurios vaisiakūnio neturi, bet grybai naudingi. Štai **mieliagrybiai,** priskiriami **protoskaliečių** (*Protoscales*) eilei. Mieles perkame parduotuvėse. Jas vartojame kepdami pyragus, gamindami spiritą, vaisių vyną, alų, ruošdami pašarus gyvuliams. Tačiau ar yra mieliagrybių gamtoje? Gamtoje jie ir buvo rasti. Jų gausu vaisių paviršiuje, žiedų nektare, beržo, klevo ir kitų lapuočių sultyse, kamanių meduje. Su mielėmis net iš medienos atliekų išmokome gaminti alkoholinius gėrimus, spiritą. Aukšliagrybiai draugauja su vabzdžiais, žieduotosiomis kirmėlėmis, sudaro simbiozę su pušimis, eglėmis, lapuočiais, apipindami jų šaknąplaukius ir tiekdami reikalingas medžiagas. Mat grybų hifai yra plonesni už šaknąplaukius ir giliau prasiskverbia į dirvą, padidina vandens, su ištirpusiomis maisto medžiagomis, siurbiamąjį paviršių. Aukšliagrybiai, augantys ant medžiams žalingo rudeninio kelmučio, gadina jį. Viename grame skruzdėlyno rasta iki 10 mln. aukšliagrybių ląstelių. Mūsų miškuose nemažai nedorų žmonių išverstų įvairiausių šiukšlių. Ir čia mums į pagalbą ateina aukšliagrybiai, kurie ardo polietileną, popierių, kartoną, plastmasę, plytas, net stiklą. Ant negyvų žvėrių, paukščių greitai įsikuria aukšliagrybiai, sugebantys miškui tinkamu maistu paversti plunksnas, odą, plaukus, net ragus ir kanopas. Rudenį miško medžiai nusimeta lapus, tačiau dar nespėja pasnigti, o tų lapų nelieka. Juos į purią masę perdirba aukšliagrybiai. Grybais minta naudingosios amebos ir bakterijos. Jei beržus užpuola beržinės, pušis – raudonkraštės pintys, ant jų apsigyvena aukšliagrybiai, galintys padėti šitiems medžiams. Grybai išskiria antibiotikus, neleidžiančius čia apsigyventi kitiems grybams. Kartais jie taip ir erkes pražudo. Grybuose mokslininkai rado ypatingą medžiagą – augimo skatintoją – gibereliną. Giberelinas augaluose didina celiuliozės, tirpių angliavandenių kiekį, derlingumą. Miežių salykle pagausėja amilazės, dvimečiai augalai pradeda žydėti pirmaisiais metais. Taigi miškuose daug naudingų aukšliagrybių.

Miško svečiai supras šių grybų daromą žalą, pamatę nenormalius vaisius, susisukusias šakeles, džiūstančius lapus, išvirtusius daigus daigyne ir t. t. Paminėsime tik mažą dalį šių grybų sukeltų ligų.

Vaisių ir sėklų ligos. Nors ir keista, miško medžių vaisius ir sėklas dažniausia žaloja ne vabzdžiai, ne bakterijos, bet grybai. Žiūrėk, kabo ant baltalksnio kankorėžiai su rausvomis išaugomis tarsi maišeliais. Alksnio sėklos nesveikos, nes jas užpuolė grybai. Sėklas apraizgę jų hifai ir sužalojo. Tirta keistos drebulės, kurių vaisiai tebekabo ir vasarą. Sveikų drebulių sėklas žirginiai išbarstė dar gegužės mėnesį. O čia vaisiai lyg geltoni pailgi vikšrai, vietoje sėklų sukaupę milijonus grybų sporų. Ateini po ąžuolu rudenį pasirinkti kavai gilių ir nustembi: vienos gilės sveikutėlės, blizga, o kitos – išsipūtusios, trūkusios, pajuodusios, nei maistui, nei sėklai netinkamos. Giles sužalojo **aukšliagrybis** (*Sclerotinia pseudotuberosa Rhm.*), pridarantis žalos sandėliuose. Liga vadinama mumifikacija. Ir beržyne rasi mažų žirginėlių, kurių sparnavaisiai apsikrėtę šiais grybais, o sėklutės pajuodusios. Miškuose ir soduose paplitę vaisiapūdžiai, sukeliantys ligą – moniliozę. Miško vaisiai – obuoliai, kriaušės, raugerškiai – supūva, nes ant jų atsiranda karpučių, pilna konidijų su sporomis. Kriaušes ir obelis puola rauplėgrybiai, jų oda sukamštėja. Kartais ant vaisių ir uogų išauga pelėsiai, jie genda. Tai **pelėjūnų** (*Penicillium*) ir **galvenių** (*Aspergillus*) genčių grybai. Jie kenkia ir ąžuolo, ir kitiems vaisiams. Grybai su vaisiais, patekę į konservų fabrikus, nežūva ir kaitinami iki 98°C. Vėliau ant jų atsiranda pelėsių.

Daigų ir sėjinukų ligos dažnai puola miško augaliją. Drėgnomis vasaromis daigynuose ima gelsti tik išdygusios ar jau metų pušelės. Po kurio laiko spygliai nubyra. Miškininkai sako, kad čia kaltas **spygliakrėtis** (*Lophodermium pinastri. Schrad. Chev.*). Ant spyglių net paprasta akimi matyti juodos dėmelės – grybo sporų telkiniai, kuriuos vėjas antroje vasaros pusėje nupučia ant sveikų medžių. Spygliakrėčiai žaloja maumedžių daigus. O tuos grybus, kurie žaloja daigynų ąžuoliukus, mokslininkai pavadino daigų smaugliais. Jie apsigyvena ant ąžuoliukų šaknų. Pakenkti medeliai virsta ant šono.

Lapų, spyglių, ūglių ligos. Kartais miške randi ąžuolą, gluosnį, klevą, skroblą, drebulę ar kitą medį, kurių lapai tarsi miltais apibarstyti. Tai **miltenių** (*Erysiphe Hedw.*) darbas. Liga vadinama miltlige. Pirmoje vasaros pusėje šių grybų sluoksnis ant lapų baltas, o antroje, susidarius aukšliams ir sporoms, rudas. Milteniai ir agrastus aptraukia juodu šydu. **Skalsiagrybiai** (*Claviceps*) – kviečių, miežių ir varpinių miško augalų ligų sukėlėjai. Ant lapų atsiranda juodų dėmių. Toji lapo dalis neatlieka *fotosintezės*, nes joje nebėra chlorofilo grūdelių. Tačiau tos dėmės nedidelės, medžiai lapų turi

daug, todėl medžiai gyvena. Ant gluosnių ir kitų medžių lapų išsiplečia pilkos dėmės. Po šiltų žiemų apatinių pušų šakų spygliuose įsikuria aukšliagrybiai ir platina ligą – spygliakrėtį. Žinomi rudieji, snieginiai, pilkieji spygliakrėčiai – eglių, pušų spyglių gadintojai. Miške, ypač žiemą, kai beržai ir baltalksniai be lapų, matyti viena kita šaka, primenanti šluotą. Žmonės tokias šakas vadina raganų šluotomis. Gal čia mitologinių raganų darbeliai? Tačiau mokslininkai atrado grybukus, kuriuos pavadino ragangrybiais. Tai *Taphrina* genties grybai. Jie įsiskverbia į tarpuląsčius, pažadina miegančius pumpurus, ir vietoje normalios šakos išauga daug trumpų šakelių. Raganų šluotų atsiranda soduose ant slyvų, vyšnių, kriaušių. Sveiki beržai pageltusius lapus žlegina visą rudenį ir net pasnigus, tačiau grybų pažeisti lapai, kaip ir maumedžio spygliai, nukrinta anksčiau. Taip medžiai ginasi nuo šių ligų. **Rauplėgrybiai** (*Venturia*) apninka medžių ir krūmų lapus, jaunas šakeles. Gražiame tuopyne, drebulyne ar medelyne ima džiūti šakos, o ąžuolynėlyje – viršūnės. Gali pamanyti, kad kaltos šaknys ar sausra. Tačiau čia irgi pasidarbavo aukšliagrybiai, kurie užkimšo medienoje esančius vandens indus ir vanduo negali pakilti iki viršūnių bei šakų. Tokios šakos ir viršūnės nusidažo: klevų – šviesiai žaliomis, uosių – violetinėmis, skroblų – rudomis spalvomis. Kai kuriuos aukšliagrybius augina medienos kenkėjos kinivarpos savo takuose. Ąžuolynėliai, kurių pas mus mažai, vietomis džiūva. Juos silpnina užterštas oras, puola vabzdžiai, o paskui šakose, žievėje ir net medienoje įsikuria aukšliagrybiai. Tačiau ąžuolai gajūs, dešimtmečiais turėdami tik kelias gyvas šakas, kasmet nors pavėlavę jie išsprogsta. Bet ir juos per daugelį metų įveikia nematomi aukšliagrybiai, todėl iš pažeistų medžių liejasi sultys. Ant beržų, liepų, uosių, drebulių šakelių kartais net paprasta akimi matyti raudoni taškeliai – karputės. Tai aukšliagrybių *raudonučių* telkiniai.

Gražus medis – žilvitis. Anksti pavasarį iš jo žievės vaikai susisuka dūdelių, nešasi šakelę į namus kaip gyvybės simbolį. Tačiau, kai žilvitį užpuola aukšliagrybis, jis tampa apgailėtinu medžiu. Vos išsprogusios jo šakos nudžiūva ir styro. Tačiau pati baisiausia Lietuvoje medžių liga – **guobinių maras** (*Cerastomella ulmi (Schw) Buism*). Beveik nerasi guobų, kurios nesirgtų. Apsikrėtę lapai parausta, susisuka ir nudžiūva. Kiti žūva nespėję ir parausti. Nudžiūva šakelės, sugadinama mediena, nes milžinišką medį užpuola milijonai aukšliagrybių, kurie užkemša gyvybines medžio arterijas. Ir taip kasmet. Grybai įsikuria ant mėlynių, paparčių, dobilų, viksvų, kmynų ir kitų augalų lapų.

Liemenų ir šaknų ligos. Maumedžių, klevų, uosių, liepų vėžys ypač paplitęs ant obelų ir kriaušių. Uosius ir liepas puola paprastąjį vėžį sukeliantis grybas *Nectria galligena Bres,* o maumedžiai serga maumedžių vėžiu, kurį sukelia *Dasyscypha Willkommii Hart*. Iš liemenų grybai plinta į šaknis arba atvirkščiai. Užsikrečia per pažeistas stiebų ar šalnų vietas, kur patenka sporos. Patekę į medieną, grybai nudažo ją įvairiomis spalvomis. Grybai žaloja ievų, drebulių, raugerškio, baltalksnių žiedus. Jų būna net ant pušų žiedadulkių. Pasirinkę savo būstu žygius, bičių lervas, grybai juos pražudo. Paplitę ant nusilpusių žvėrių ragų, plaukų, kanopų, jie sukelia ligas – mikozes. Pelės ir pelėnai platina tas ligas, kuriomis gali sirgti ir žmonės. Rauples, raudonšašes, deformacijas, juodulius, mumifikacijas, citosporozes, vėžį ir kitas ligas sukelia aukšliagrybiai.

Čia aprašyta tik maža dalelytė žalingų aukšliagrybių, kurie gyvena miške. Kai kurie iš jų puola vandenyje plaukiojančius dumblius, grybus. Šiuos būtų suėdę pirmuonys, o juos žuvys, ir būtų nauda. Taigi maži grybeliai, o kokie dideli jų darbeliai.

PAPĖDGRYBIAI
(*Basidiomycetes*)

Lietuvoje žinoma apie 1200, tačiau manoma, kad auga 2–2,5 tūkst. papėdgrybių rūšių. Didelė jų dalis – valgomieji grybai.

Aksombaravykis (*Xerocomus Quél.*) priskiriamas baravykinių (*Boletaceae (Chev.*) šeimai. Lietuvoje rastos 5 aksombaravykių rūšys.

Auksakotis aksombaravykis (auksakotis baravykas; *Xerocomus chrysenteron (Bull. St. Amans) Quél.*) turi 3–8 cm skersmens kepurėles, 3–8 cm ilgio ir 1,5–2 cm skersmens plaušuotus, vagotus, paspaudus pamėlynuojančius kotus. Birželio–lapkričio mėn. jie auga spygliuočių, lapuočių miškuose, parkuose. Dažnas grybas, valgomas.

Raudonkepuris aksombaravykis (raudonkepuris baravykas; *Xerocomus rubellus (Krombh.) Quél.*). Jo kepurėlė 3–8 cm skersmens. Kotas 3–8 cm ilgio, 1,5–2 cm storio, nusmailėjęs, suspaustas pamėlynuoja. Auga vasarą ir rudenį. Dažnesnis ąžuolynuose. Retokas grybas, valgomas, įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Žalsvasis aksombaravykis (žalsvasis baravykas; *Xerocomus subtomentosus (L.: Fr.) Quél.*). Jo kepurėlė 3–10 cm, kotas 5–10 cm ilgio, 0,5–2,5 cm storio, menkai plaušuotas. Grybas suspaustas nekeičia spalvos, kartais pamėlynuoja. Auga birželio–spalio mėn., kartais vėliau spygliuočių ir lapuočių miškuose. Labai dažnas grybas, valgomas. Jei aksombaravykiai apnikti pelėsių, geriau jų nerinkti.

Alksniabaravykis (*Gyrodon Opat.*) priskiriamas baravykinių (*Boletaceae Chev.*) šeimai. Lietuvoje auga 1 rūšis.



Auksakotis aksombaravykis. Valgomas

Melsvėjantysis alksniabaravykis (*Gyrodon lividus (Bull.: Fr.) Sacc.*). Jo



Žalsvasis aksombaravykis. Valgomas



Melsvėjantysis alksniabaravykis. Valgomas

kepurėlė 5–12, retai 20 cm skersmens, matinė, mėsinga. Kotas 3–7 cm ilgio, iki 2 cm storio. Trama perlaužta mėlynuoja, vėliau paruduoja.

Rugpjūčio–rugsėjo mėn. auga drėgnesniuose miškuose, alksnynuose, tačiau tik šiaurinėje Lietuvoje. Vietomis šių grybų daug, valgomi.

Arenija (*Arrhenia Fr.*) priskiriama baltikinių (*Tricholomaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 3 rūšys.

Vėduoklinė arenija (*Arrhenia lobata (Pers.: Fr.) Redhead, Canad. Journ.*). Šio grybo kepurėlė 2–4 cm skersmens, paaugusi būna vėduoklės formos, banguotais pakraščiais. Grybas bekotis, kepurėlės pakraščiu priaugęs prie samanų patisų (*Hypnum*) ir kt. Auga pavasarį ir rudenį, tačiau ne kiekvienais metais. Nevalgomas.

Ausiadyglis (*Auriscalpium (Fr.) Karst.*) priskiriamas dyglutinių (*Hydnaceae*) šeimai.

Paprastasis ausiadyglis (*Auriscalpium vulgare (Fr. Karst.*). Kepurėlė 0,5–2,5 cm skersmens, prie 5 cm ilgio ir 0,2–0,5 cm storio koto priaugusi šonu. Kepurėlė šeriuota. Jei orai šilti, auga ištisus metus ant nukritusių pušų ir eglių kankorėžių. Paplitęs grybas, nevalgomas.

Balteklė (*Colocybe Kühner ex Donk*) priskiriama kupstabudinių (*Lyophyllaceae*) šeimai. Lietuvoje aprašytos 7 balteklių rūšys.

Pavasarinė balteklė (*Colocybe gambosa (Fr.) Donk*). Kepurėlė 5–8, retai 12 cm skersmens, varpelio formos, paaugusi plokščia, kartais įdubusi. Kotas 3–7, rečiau 10 cm ilgio ir 1–2 cm storio, sustorėjusiu pamatu. Trama kvepia miltais. Gegužės–birželio mėn. retkarčiais ir rudenį balteklės dygsta miškų aikštelėse, pamiškėse, prie vandenų, ganyklose, pievose ir kitur. Labai dažnas grybas, valgomas.



Pavasarinė balteklė. Valgoma

Baltenis (*Hypsizygus Sing.*) priskiriamas kupstabudinių (*Lyophyllaceae*) šeimai. Lietuvoje aprašyta 1 rūšis.

Guobinis baltenis (*Hypszigus ulmarius (Bull.: Fr.) Redhead*). Kepurėlė 5–15, rečiau 25–30 cm skersmens, jauna būna iškili, suaugusi plokščia, plaušuota, kelių spalvų: jauna balkšva, vėliau gelsva, rusva, pakraščiai užlinkę. Trama elastinga, rugštoka, aitri. Kotas 5–12 cm, plaušuotas, tvirtas. Vasarą ir rudenį auga ant sužalotų guobų ir kitų lapuočių. Dažnas valgomasis grybas.

Baltikas (*Tricholoma (Fr.) Quél.*) priskiriamas baltikinių (*Tricholomaceae*) šeimai. Lietuvoje rasta 31 rūšis.

Baltarudis baltikas (*Tricholoma albobrunneum (Pers.: Fr.) P. Kumm.*). Jo kepurėlė 5–8 cm skersmens, jauna būna varpelio formos, vėliau plokščia, gleivėta. Kotas 3–6 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio. Trama standi, kvepia miltais. Auga rudenį pušynuose. Dažnas grybas, truputį nuodingas.

Drebulyninis baltikas (*Tricholoma populinum Lange*). Kepurėlė 5–10, retai 12 cm skersmens, blizganti, mėsinga. Kotas 3–8, rečiau 10 cm ilgio, 2–4 cm storio, į pagrindą storėjantis. Trama elastinga, kvepia miltais. Po drebulėmis auga vasarą ir rudenį. Valgomasis grybas.



Geltonasis baltikas. Nuodingas



Dryžuotasis baltikas. Nuodingas

Dryžuotasis baltikas (*Tricholoma virgatum (Fr.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 3–6, rečiau 8 cm skersmens, kūgiška. Kraštai kartais užlinkę žemyn. Kotas 7–10 cm ilgio, 1–1,5 cm storio. Trama balsva, dvokia. Auga rudenį dažniau pušynuose negu mišriuose ar lapuočių miškuose. Dažnas, nuodingas, nevalgomas grybas.

Gelsvėjantysis baltikas (*Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quel.*). Jo kepurėlė jauna būna kūgio formos, vėliau plokščia, dažnai suskeldėjusi, žvyneliuota. Kotas 3–5 cm ilgio, 0,5–1 cm drūtumo, trapus, tuščiaviduris, storėjančiu pagrindu. Miškuose, parkuose, soduose ir kitur dygsta vasarą ir rudenį. Dažnas grybas, valgomas.

Geltonasis baltikas (*Tricholoma sulphureum (Bull.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 3–6, rečiau 8 cm skersmens, jauna būna varpelio formos, vėliau plokščia, plaušuota. Kotas 5–10 cm ilgio, 1,5–2,5 cm drūtumo. Ąžuolynuose, lapuočiuose ir mišriuose miškuose dygsta vasarą ir rudenį. Dažnas grybas, bet nuodingas.

Geltonrudis baltikas (*Tricholoma fulvum (Dc.: Fr.) Sacc*). Kepurėlė 5–10 cm skersmens, jauna būna kūgio, vėliau lėkštelės formos. Kotas 5–10, re-



Geltonrudis baltikas. Valgomas



Juosvažalis baltikas. Valgomas



Muilinis baltikas. Valgomas

čiau 12 cm ilgio, 1–2 cm drūtumo, senų vaisiakūnių tuščiaviduris, plaušuotas. Trama kvepia agurkais. Mėgsta augti po beržais, kartais želia tiltais. Dygsta ir mišriuose, lapuočių miškuose. Labai dažnas, valgomas grybas.

Juosvažalis baltikas (*Tricholoma portentosum (Fr.) Quél.*). Kepurėlė 3–6, rečiau 10 cm skersmens, jauna būna kūgiška, vėliau plokščia, plaušuota, luobelė lupasi. Kotas 6–10 cm ilgio, 1–3 cm drūtumo, plaušuotas. Trama gero skonio. Dygsta vasarą, daugiausia pušynuose, rečiau kituose medynuose, didelėmis grupėmis. Labai dažnas, daugelio grybautojų mėgstamas, valgomas grybas.

Muilinis baltikas (*Tricholoma saponaceum (Fr.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 7–12 cm skersmens, žvynuota, mėsinga, plaukuota. Kotas 5–10 cm ilgio, 3 cm storio, taškuotas. Trama tampri, perpjauta rausvėja, nemaloniai kvepia. Skonis primena muilą. Vasarą ir rudenį labai dažnas grybas. Galima matyti spygliuočiuose, lapuočiuose. Nevalgomas grybas.

Pilkasis baltikas (*Tricholoma myomyces (Pers.: Fr.) Lange*). Jo kepurėlė 3–4, rečiau 5 cm skersmens, smarkiai plaušuota, su žvyneliais ir plaukeliais. Kotas 3–5 cm ilgio, 1 cm storio, plaušuotas, jaunų grybų su šydu. Dažniausiai rudenį ypač pušynuose dygstantis, dažnas, valgomas grybas.

Raibasis baltikas (*Tricholoma terreum (Schaeff.: Fr. P. Kumm.)*. Kepurėlė 3–8 cm skersmens, plaušuota, vyrauja rudos, pilkos spalvos. Pakraščiai šviesesni. Kotas 3–8 cm ilgio, 1,5 cm drūtumo, taškuotas, vienodo storumo. Trama primena miltų ir medienos kvapą. Labai



Raibasis baltikas. Valgomas



Šiurpėtasis baltikas. Valgomas

dažnai dygsta rudenį mišriuose medynuose, parkuose, kitur. Valgomasis grybas.

Šiurpėtasis baltikas (*Tricholoma imbricatum (Fr.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 3–8, rečiau 12 cm skersmens, plaušuota. Kotas 6–10 cm ilgio, 1,5–3 cm drūtumo, jo vidurys sustorėjęs, viršus taškuotas. Trama kieta, kartoka. Dygsta vasarą ir rudenį spygliuočiuose. Dažnas valgomasis, tačiau menkavertis grybas.

Žalsvasis baltikas, žaliuokė, želvė (*Tricholoma equestre (L.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 3–7, rečiau 10 cm skersmens, jauna būna iškili, vėliau plokščia, plaušuota, žvyneliuota, žalsvai geltona, gelsvai žalia. Kraštai išsilenkę, retai suskilę. Kotas 2–6 cm ilgio, 3 cm drūtumo. Auga pušynuose, smėlyje, tarp žolių, didelėmis grupėmis, rudenį iki šalnų ir net po šalnų. Labai dažnas valgomasis grybas. Iš kai kurių baltikų rūšių gaminami vaistai, stabdantys odos ir kaulų tuberkuliozės bakterijų veiklą.

Baltikenis (*Tricholomopsis Sing.*) priskiriamas baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai.



Raudongalvis baltikenis. Jaunas valgomas

Raudongalvis baltikenis (*Tricholomopsis rutilans (Schaeff.: Fr.) Sing.*). Kepurėlė 5–15, retai 25 cm skersmens, mėsinga, apaugusi raudonais, geltonai raudonais plaušeliais, žvynuota, rudai raudona, rudai geltona. Kotas 5–15, retai 20 cm ilgio, 1–5 cm storio, kietas, žvynuotas. Dažnas, valgomas grybas.

Baravykas (*Boletus Dill. L.: Fr.*) priskiriamas baravykinių (*Boletaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 13 rūšių.

Beržyninis baravykas (*Boletus betulicola (Vassilk.) Pilát et Dermerk*). Jo kepurėlė 5–15 cm skersmens, apvali, vėliau paplokščia, pilkšvai rusva, šiek tiek raukšlėta. Kotas 5–10 cm ilgio,



Žalsvasis baltikas (žaliuokė). Valgomas



Dėmėtasis baravykas. Valgomas



Pušyninis baravykas. Valgomas

balsvas, rusvas. Auga rugpjūčio–spalio mėn. po beržais. Valgomasis grybas.

Dėmėtasis baravykas (perkūnbaravykis; *Boletus erythropus (Fr.: Fr.) Pers.).* Kepurėlė 8–15 (20) cm skersmens, apvali, vėliau paplokščia, matinė, mėsinga. Kotas 6–15 cm ilgio, 2–4 cm drūtumo, viršuje raudonai dėmėtas. Trama staigiai mėlynuoja, kieta, ypatingo kvapo ir skonio. Auga vasarą ir rudenį mišriuose miškuose su ąžuolu, kur dirvos kalkingos. Retas grybas. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Kartusis baravykas (*Boletus radicans Pers.: Fr.*). Kepurėlė 10–15, retai 25 cm skersmens, pusrutuliška, vėliau plokščia, matinė, pilkšva, gelsvai rusva, paspausta melsvėja. Kepurėlės apačia rudai gelsva, suspausta pamėlynuoja. Kotai 3–7 cm ilgio, 2–8 cm drūtumo. Pamėlynavimas ir kartumas – pagrindiniai jo požymiai. Auga liepos–rugsėjo mėn. pušynuose ir lapuočiuose. Jų ypač gausu Vilniaus rajono Antavilių girininkijos pušynuose. Nevalgomas, bet nenuodingas grybas.

Baravykas paąžuolis, žalbaravykis, zuikbaravykis (*Boletus luridus Schaeff.: Fr.*). Kepurėlė 5–15, retai 20 cm skersmens. Jaunų būna išgaubta, senesnių paplokščia, tamsiai ruda, geltonai ruda, pilkšva, aksomiška. Kotas 5–15 cm ilgio, 2–5 cm drūtumo, oranžiškai raudonas, išvagotas gijų tinkleliu. Auga liepos–spalio mėn. ąžuolynuose, mišriuose miškuose. Valgomasis grybas, tačiau negalima jį valgant gerti alkoholinių gėrimų. Dažnas grybas.



Tikrinis baravykas. Valgomas

Pušyninis baravykas (*Boletus pinophilus Pilát et Dermek*). Kepurėlė 5–12, retai 25 cm skersmens, rusvai ruda, raudonai ruda, kartais net violetinė. Kotas 5–10, retai 15 cm ilgio ir 3–5, retai 9 cm storio, balsvas, gelsvas, per vidurį pūstas. Kartais būna su keliais kotais ir suaugusiomis kepurėlėmis. Priklausomai nuo metų, auga liepos–spalio mėn. Labai dažnas pušynuose, ypač kerpiniuose, valgomasis grybas.

Tikrinis baravykas (*Boletus edulis Bull.: Fr.*). Kepurėlė 5–15, retai 25–40 cm skersmens, jauna būna išlenkta, sena paplokščia, šviesiai pilka, rusva, ruda. Kotas 5–10, retai 20 cm ilgio ir 2–8 cm drūtumo. Auga birželio–lapkričio mėn. pušynuose, eglynuose, beržynuose, mišriuose miškuose. Labai dažnas valgomasis grybas. Be minėtų, retai mūsų miškuose dygsta: **bronzinis** (*Boletus aereus Bull.: Fr.*) **baravykas,** įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą, **blyškusis** (*Boletus impolitus Fr. Epicr.*), **dėmėtasis** (*Boletus erythropus (Fr.: Fr.) Pers.*), **gelsvakotis** (*Boletus appendiculatus Schaeff.: Fr.*), **vasarinis** (*Boletus reticulatus Schaeff.: Ic.*) ir kiti. Ieškoma ir nuodingo **šėtoninio baravyko** (*Boletus satans Lenz.*).



Rudasis dyglutėlis. Nevalgomas

Dyglutėlis (*Hydnellum (Fr.) Karst.*) priskiriamas dyglutinių (*Hydnaceae*) šeimai.

Rudasis dyglutėlis (*Hydnellum ferugineum (Fr.) Karst.*). Kepurėlė plokščia ar įdubusi, jauna būna vatuota, pasenusi ruda. Jaunų vaisiakūnių dygliai pilkšvi, senesnių – rudi. Kotas 3–5 cm ilgio, 1–2 cm storio, dažnai plaušuotas. Vidinis tramos sluoksnis šokoladinės spalvos. Spygliuočiuose rudieji dyglutėliai dygsta rugpjūčio–spalio mėn. Dažnas, nevalgomas grybas. Pietryčių Lietuvoje dažnas.

Tankusis dyglutėlis (*Hydnellum compactum (Fr.) Nikol*).

Dyglutis (*Hydnum (L.) Fr.*) priskiriamas dyglutinių (*Hydnaceae)* šeimai.

Raukšlėtasis dyglutis (*Hydnum repandum (L.) Fr.*). Kepurėlė 5–12 cm, mėsinga, netaisyklinga, kartais pūkuota, šviesiai geltona, balsva, apačia dygliuota. Kotas 3–8 cm ilgio, 0,5–3 cm



Raukšlėtasis dyglutis. Valgomas

skersmens. Lapuočių mišriuose miškuose auga liepos–spalio mėn. Dažnas valgomasis grybas.

Dirvabudė (*Agrocybe (Fr.) Fayod*) priskiriama kiškiabudinių (Bolbitiaceae) šeimai.

Ankstyvoji dirvabudė (*Agrocybe praecox (Fr.) Fayod*). Jos kepurėlė 5–8 cm skersmens, gelsva, balta, lygi ar plaušuota, kraštuose kartais išlieka apvalkalo skiautės. Kotai 5–10 cm ilgio, 0,5–1,0 cm storio. Nuo ankstyvo pavasario iki rudens auga miškuose, parkuose, soduose. Dažnas valgomasis grybas.

Dirvapintė (*Albatrellus (Fr.) Kotl. et Pouz*) priskiriama dirvapintinių (*Scutigeraceae*) šeimai.

Avinė dirvapintė (*Albatrellus ovinus (Fr.) Kotl. et Pouz*). Kepurėlė balsva, gelsva, dažnai suaižėjusi, netaisyklinga, 6–15 cm skersmens. Kotas standus,



Gličioji geltonpėdė. Valgoma

viršuje platėjantis. Senuose eglynuose kai kuriais metais auga gausiai, tačiau randama ir lapuotynuose, mišriuose medynuose. Jauni vaisiakūniai valgomi. Vilniaus, Zarasų ir kituose rajonuose rasta retesnių **suaugtinių dirvapinčių** (*Albatrellus confluens (Fr.) Kotl. et Pouz*). Jų vaisiakūniai suauga po kelis. Šios dirvapintės dygsta ne tik žemėje, bet ir ant kelmų.

Drebutis (*Exidia Fr.*) priskiriamas žiūritiniečiams (*Tremellales*).

Liaukingasis drebutis (*Exidia glandulosa Fr.*). Vaisiakūniai pavieniai, 3–6 cm skersmens, suauga po kelis, paviršius raukšlėtas, tamsiai pilkas ar juodas. Trama ruda. Auga visus metus, net šiltomis žiemomis ant spygliuočių šakų, kelmų. Dažnokas, nevalgomas grybas.



Avinė dirvapintė. Jauna valgoma



Varinė gelsvabudė. Valgoma

Gelsvabudė (*Chroogomphus (Sing.) O. K. Miller*) priskiriama geltonpėdinių (*Gomphidiaceae*) šeimai. Lietuvoje 4 rūšys.

Varinė gelsvabudė (*Chroogomphus rutilus (Schaeff.: Fr. O. K. Miller*). Kepurėlė gelsvai rusva, gelsva, blizga, 2–8, retai 12 cm skersmens. Kotai 5–10 cm ilgio, 1–2,5 cm storio, su žiedo liekanomis. Labai dažnai rugpjūčio–rugsėjo mėn. dygsta pušynuose.

Geltonpėdė (*Gomphidius Fr.*) priskiriama geltonpėdinių (*Gomphidiaceae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 4 rūšys.

Gličioji geltonpėdė (*Gomphidius glutinosus (Schaeff.: Fr.) Fr.*). Jos kepurėlė ruda, rudai violetinė, senų vaisiakūnių – dėmėta, gleivėta, 3–12 cm skersmens. Kotas 5–9 cm ilgio, 1–2,5 cm skersmens, gleivėtas, su apvalkalo liekana. Spygliuočiuose, ypač eglynuose, dygsta rugpjūčio–spalio mėn. Dažnas valgomasis grybas. Randamas rudenį sausuose pušynuose.

Rožiaspalvė geltonpėdė (*Gomphidius roseus (Fr.) P. Karst.*) su rausvomis, rožinės spalvos kepurėlėmis. Jos valgomos.

Gijabudė (*Entoloma (Fr.) Quél.*) priskiriama gijabudinių (*Entolomataceae*) šeimai. Lietuvoje 6 rūšys.

Skydinė gijabudė (*Entoloma clypeatus (Fr.) Quél.*). Kepurėlė ruda, pilkšvai ruda, tamsiai ruda, gelsva, užsilenkusiais kraštais, 5–10 cm skersmens. Koteliai 6–8 cm ilgio, 1–2 cm storio, į pagrindą storėjantys, plaušuoti. Birželio–rugsėjo mėn. auga krūmuose, pamiškėse, ganyklose. Nors valgoma, tačiau kandangi panaši į labai nuodingą **stambiąją gijabudę** (*Entoloma sinuatus (Fr.) Sing.*), retokai dygstančią ąžuolynuose ir lapuočiuose, geriau jos nerinkti. Anksti pavasarį miškuose neretai matoma ir nuodinga **pavasarinė gijabudė** (*Entoloma vernus (Lundell) Romagn.*). Labai dažna mišriuose miškuose, nevalgoma.

Gleiviabudė (*Stropharia (Fr.) Quél.*) priskiriama **gleiviabudinių** (*Strophariaceae*) šeimai.

Melsvažalė gleiviabudė (*Stropharia aeruginosa (Fr.) Quél.*). Jaunų vaisiakūnių kepurėlė būna išgaubta, senesnių su apvalkalo liekanomis, rusva, gelsva, 3–7 cm, retai 10 cm skersmens. Kotas 4–10 cm ilgio, iki 2 cm drūtumo. Miškuose ant kelmų ir prie jų auga vasarą ir rudenį. Dažnas, šviežias valgomas grybas, tik reikia nulupti odelę. Vasarą ir rudenį miškų aukštelėse, ganyklose, pamiškėse, parkuose dažnai auga **vainikuotosios gleiviabudės** (*Stropharia coronilla (Fr.) Quél.*), kurių 2–5 cm skersmens kepurėlės rudos. Grybai nenuodingi, tačiau negardūs. Auga drebulių papėdėje arba ant jų kelmų, kotais suaugę po 3, rečiau po 5–7 vaisiakūnius. Lietuvoje dygsta iš Amerikos paplitusi **karpiniuotoji gleiviabudė** (skujagalvė; *Stropharia albocrenulata (Peck) Kreisel*). Visas grybas rudas, žvynuotas. Nevalgomas.

Gudukas (*Rozites (Fr.) Karst.*) priskiriamas nuosėdinių (*Cortinariaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 1 rūšis.

Raukšlėtasis gudukas (gudukas, niemčius, kupkutis, bobutis, švilpikas, vištelė; *Rozites caperata (Fr.) Karst.*). Jauna kepurėlė išgaubta, varpeliška, vėliau beveik plokščia, jauna balsva, su violetiniu šydu, sena gelsva, rusva, 5–



Skydinė gijabudė. Valgoma



Stambioji gijabudė. Nuodinga



Raukšlėtasis gudukas. Valgomas

7, retai 12 cm skersmens. Kotas 7–12 cm ilgio, 1–3 cm skersmens, su lankeliu, plaušuotas. Spygliuočiuose, ypač pušynuose, rugpjūčio–spalio mėn. dažnai matomas valgomasis grybas.

Guotė (*Hygrophorus Fr.*) priskiriama guotinių (*Hygrophoraceae*) šeimai. Lietuvoje rastos 24 rūšys.

Šalninė guotė (*Hygrophorus hypotheijus* (*Fr.: Fr.*) *Fr.*). Kepurėlė gleivėta,



Melsvažalė gleiviabudė. Valgoma



Šalninė guotė. Valgoma

geltona, rusva, juosva, 3–5, retai 10 cm skersmens. Kotas 3–8 cm ilgio, 0,5–1 cm storio, dėmėtas, su žiedu. Po šalnų spalio–lapkričio mėn. labai dažnai dygsta spygliuočiuose, ypač pušynuose. Valgomasis grybas. Pušynuose dažnos ir **auksiškosios guotės** (*Hygrophorus aureus* (*Arrh. Fr.*), turinčios 3–5 cm geltonas, oranžines, rausvas kepurėles. Valgomasis grybas. Dažnai auga lapuočiuose, mišriuose medynuose. Randama ir **miškinė guotė** (*Hygrophorus nemoreus* (*Pers.: Fr.*) *Fr.*). Valgomasis grybas. Valgomi ir spygliuočių, mišrių miškų grybai **kvapiosios guotės** (*Hygrophorus agathosmus (Fr.) Fr. Epicr.*). Jų kepurėlės violetiškai pilkos, rusvos, o trama kvepia karčiaisiais migdolais ar anyžiais. Paplitusios ir dažniausiai pušynuose dygstančios **juosvataškės guotės** (*Hygrophorus pustulatus (Pers.: Fr.) Fr. Epicr.*), kurių kepurėlės pilkos, rudos, pilkai rudos, su juosvais žvyneliais, ypač ryškiais jos viduryje. Valgomasis grybas.

Guotenė (*Hygrocybe P. Kumm.*) priskiriama guoteninių – (*Hygrophoraceae*) šeimai. Lietuvoje auga 19 rūšių.

Kūginė guotenė (*Hygrocybe conica (Scop.: Fr.) P. Kumm*). Jos kepurėlė 2–6 cm skersmens, kūgiška, plaušuota, oranžiškai raudona, rausvai geltona, oranžinė, sena – pažalsvėja, paspausta juoduoja. Kotas 5–8 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio, plaušuotas, suktas, dėmėtas, pasenęs pajuoduoja. Labai dažnai birže-



Kūginė guotenė. Valgoma

lio–spalio mėn. auga miškų aikštelėse, pamiškėse, žolėtose vietose. Valgomas, tačiau menkos vertės grybas. Miškų pievose, pakelėse, ganyklose, dažna **žalsvoji guotenė** (*Hygrocybe psittacina (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.*). Jaunos kepurėlės žalios, vėliau žalsvai geltonos, žalsvai oranžinės su žalsvomis dėmelėmis. Nevalgomas grybas. Kitos guotenės retesnės.

Jaunabudė (*Hebeloma (Fr.) Quél.*). Lietuvoje auga kelios rūšys.

Ašarojanti jaunabudė (*Hebeloma crustuliniforme (Fr.) Quél.*). Kepurėlė 5–7, retai 10 cm skersmens, mėsinga, lygi, balsva, gelsva, pilkai rusva. Kotas 3–7, retai 9 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio, standus, baltas, arčiau kepurėlės išmar-



Ašarojanti jaunabudė. Nevalgoma



Tamprusis kazlėkas. Valgomas

gintas baltais taškeliais, žemiau – plaušuotas. Rugpjūčio–spalio mėn. auga įvairiuose miškuose, parkuose, kitur. Labai dažnas, nevalgomas grybas.

Kazlėkas (*Suillus Micheli ex S. F. Gray*) priskiriamas baravykinių (*Boletaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 8 rūšys.

Geltonasis kazlėkas (*makavykas, meilutis, šėdikas; Suillus variegatus (Swartz.: Fr.) O. Kuntze*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, jaunų būna iškila, senesnių plokščia, kraštas užlinkęs žemyn, po lietaus kepurėlė lipni, gleivėta, gelsvai pilka, rusva, rusvai gelsva. Kotas 4–8 cm ilgio, 2–3 cm skersmens, standus, gelsvas, gelsvai rusvas, senesnis kiek pažaliuoja. Pušynuose rugpjūčio–spalio mėn. auga gausiai. Valgomasis grybas.

Tamprusis kazlėkas (retikas, jaučbaravykis; *Suillus bovinus (L.: Fr.) Kuntze*). Kepurėlė 3–8 cm skersmens, gelsvai rusva, rožinio atspalvio, palijus – gliti. Kotai 2–10 cm ilgio, 1–2 cm skersmens. Grupėmis pušynuose dygsta rugpjūčio–lapkričio mėn. Valgomasis grybas.

Tikrasis kazlėkas (slidukas, pušyngrybis; *Suillus luteus (L.: Fr.) S. F. Gray*). Kepurėlė 3–8, rečiau 12 cm skersmens. Jauni būna kūgiški, senesni paplokšti, gleivėti, su lengvai nusilupančia luobele, rudos spalvos. Kotas



Tikrasis kazlėkas. Valgomas



Geltonraudė kelmabudė. Valgoma

3–10 cm ilgio, 1–3 cm skersmens, pilkšvai violetinis, pilkšvai rusvas su mažu žiedeliu. Tai labai dažnas ypač spygliuočių jaunuolynuose birželio–spalio mėn. kartais didelėmis grupėmis augantis valgomasis grybas. Į šį kazlėką panašus **šilinis kazlėkas** (slidukas; *Suillus granulatus (L.: Fr.)* O. *Kuntze*). Jauni vaisiakūniai be luobelės, kotai be žiedų. Pušynuose, mišriuose miškuose auga gegužės–spalio mėn. Valgomasis grybas.

Kelmabudė (*Hypholoma (Fr.) Quél.*) priskiriama gleiviabudinių (*Strophariaceae*) šeimai.

Geltonraudė kelmabudė (*Hypoloma sublateritium (Fr.) Quél.*). Kepurėlė 3–10 cm skersmens, jaunų būna iškili, senų – paplokščia, su šydo liekanomis, jauna plaušuota, raudonai geltona, rausvarudė. Kotas 5–12 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio. Labai dažnai rugpjūčio–spalio mėn. dygsta ant lapuočių, rečiau spygliuočių kelmų, stuobrių, išvartų. Nevalgomas grybas.

Švelnioji kelmabudė (*Hypoloma capnoides (Fr.) Kummer*). Kepurėlė 2–5, rečiau 7 cm skersmens, jaunų būna beveik kūgiška, senų – paplokščia, gelsvarudė, rudai geltona, vidurys – tamsesnis. Kotas 3–10 cm ilgio, 0,5–1,5 cm skersmens, kreivas, be lankelio, su šydo liekana. Ant eglės, pušies kelmų, virtėlių, sausuolių auga rugpjūčio–lapkričio mėn. Vietomis gausiai. Jauni vaisiakūniai valgomi. Gana dažnas grybas ant kelmų, stuobrių, šakų, rąstų. Nuo birželio iki rudens dygstančios nuodingosios **puokštinės kelmabudės** (*Hypoloma fasciculare (Fr.) Kummer*) kepurėlė šviesiai geltona su šiek tiek rudais viduriais.

Kelmiukė (*Kuchneromyces (Fr.) Sing et Smith.*) priskiriama gleiviabudžių (*Strophariaceae*) šeimai.

Kislioji kelmiukė (kislioji skujagalvė, vasarinis kelmutis; *Kuehneromyces mutabilis (Fr. Sing. et. Smith.)*. Kepurėlė 3–7, retai 10 cm skersmens, jaunų būna gubrėta, lygi ar plaušuota, rudai gelsva, geltona, gūbrelis tamsesnis. Kotas 4–8 cm ilgio, 0,3–1 cm storio, stangrus, su lankeliu. Trama kvepia. Liepos–spalio mėn. auga ant kelmų, šakų, virtėlių. Jauni vaisiakūniai valgomi, kituose kraštuose auginami ant medžių kamienų.



Puokštinė kelmabudė. Nuodinga



Kislioji kelmiukė. Valgoma

Kelmutis (*Armillaria (Fr.) Staude*) priskiriamas baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai.

Paprastasis kelmutis (*Armillaria melea (Vahl. Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 3–12 cm skersmens, jaunų būna iškili, senesnių paplokščia, dažniausiai su gūbreliu, spalva įvairi: ruda, ochrinė, geltonai rausva, geltona ir pan., o žvyneliai juosvi, rusvi, kotas 5–15 cm ilgio, 1–2 cm storio, kreivokas, dėmėtas, su žiedu. Šis grybas buvo mano diplominio darbo tema, tirdamas radau paprastųjų kelmučių, daugiausia augančių rudenį ant pušų, eglių, drebulių, beržų, kelmų, biržėse dideliais kuokštais. Jie dygsta soduose, ant obelų, kriaušių kelmų, parkuose. Radau jų ant virtėlių ir net dobilienose, daržuose, kur nėra medžių. Laboratorijoje ant eglės drožlių buvo išauginti vaisiakūnių pradmenys. Valgomasis grybas. Nors identifikuota tik viena rūšis, tačiau auga 4 ar net 6, bet išsamiau netirtos.

Kreivabudė (*Pleurotus (Fr.) Quél.*) priskiriama kreivabudinių (*Pleurotaceae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 8 rūšys.

Gelsvarudė kreivabudė (*Pleurotus salignus (Pers.: Fr.) P. Kumm.*). Šios rūšies grybai panašūs į aprašytąją kreivabudę, tačiau kepurėlių spalva neturi tiek daug spalvų, dažniausiai būna rausva, ochrinė, gelsva. Retesnis valgomasis grybas. Ant ąžuolų ir rečiau spygliuočių iškylanti **ąžuolinė kreivabudė** (*Pleurotus dryinus (Pers. Fr.) P. Kumm.*) yra mažiau paplitusi, paprastai stambesnė už gluosninę, baltai gelsva jos kepurėlė nuodinga. Valgoma ir **melsvoji kelmabudė** (*Pleurotus columbinus Quél ap. Bres*), turinti mėlynas, žalsvai, juosvai mėlynas kepurėles.



Gluosninė kreivabudė. Jauna valgoma



Ilgasis kukurdvelkis. Jaunas valgomas

Gluosninė kreivabudė (*Pleurotus ostreatus (Jacq: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, jauna būna iškili, senesnė – paplokščia, mėsinga, pilka, gelsva, rusva, juosva, pilkai ruda ir kitų spalvų, su žemyn, retai aukštyn išlinkusiais pakraščiais. Kotas 1–5 cm ilgio, 1,5–2 cm storio, plaušuotas. Pasitaiko bekočių. Auga rugpjūčio–lapkričio mėn. ant gyvų lapuočių, rečiau ant pušų ir eglių kelmų. Valgomasis grybas. Lietuvoje ir kituose kraštuose auginamas ant pjuvenų, drožlių, medienos atliekų, šiaudų.

Kukurdvelkis (*Langermannia (Pers.) Rostk.*) priskiriamas **pumpotaukšliams** (*Gasteromyces*).

Didysis kukurdvelkis (*Langermannia gigantea (Pers.) Rostk*). Vaisiakūniai 15–20 cm skersmens, iki 30 cm aukščio, gali sverti iki 10 kg. 1971 m. Neringos apylinkėse rastas 50 cm skersmens ir 35 cm aukščio vaisiakūnis. Beveik kasmet laikraščiai ir žurnalai spausdina nuotraukas apie 5–8 kg svorio kukurdvelkius. Vaisiakūniai rutuliški, jauni balti, sendami gelsvėja, paviršius plaukuotas ar lygus. Rugpjūčio–spalio mėn. dygsta miškų pievose, pamiškėse, soduose, parkuose. Jauni vaisiakūniai valgomi.

Ilgasis kukurdvelkis (*Calvatia excipuliformis (Pers.) Perd.*) ne toks



Didysis kukurdvelkis. Jaunas valgomas

stambus. Užauga 7–15 cm aukščio ir 3–10 cm skersmens viršūnėje. Grybą sudaro cilindriškas kotas ir rutuliška galvutė. Vaisiakūniai jauni būna balti, vėliau paruduoja, nuo viršaus iki apačios grūdėti, dygliuoti. Tai gana dažnas lapuočių ir spygliuočių medynų, miško aikštelių grybas, augantis rugpjūčio–spalio mėn. Jaunas valgomas. Gana dažni liepos--spalio mėn. miškų aikštelėse, pievose ir kitur augantys **ropliaodžiai kukurdvelkiai** (*Calvatia ultriformis* (*Bull. ex Fr.*) *Jaap.*), turintys rutuliškus ar kriaušiškus vaisiakūnius.

Kupstabudė (*Lyophyllum P. Karst.*) priskiriama kupstabudinių (*Lyophyllaceae*) šeimai. Lietuvoje aprašyta 11 rūšių.

Balsvoji kupstabudė (*Lyophyllum connatum (Schumm Fr.): Sing.*). Vaisiakūniai 5–9 cm skersmens, balti, aptraukti balta apnaša, kraštai nulinkę žemyn. Kotas 6–10 cm ilgio, 1,5–2 cm storio, standus, pilnaviduris, senas su kiauryme. Rugsėjo--spalio mėn. auga lapuočiuose, spygliuočiuose miškuose, pamiškėse, dažniausiai didelėmis grupėmis. Valgomasis grybas.

Rudeninė kupstabudė (*Lyophyllum decastes (Fr.: Fr.) Sing.*). Kepurėlė 5–15 cm skersmens, matinė, plaušuota, pilkai violetinė, ruda, gelsvarudė, jauna užsilenkusi žemyn. Kotai 7–12 cm ilgio, 1–3 cm skersmens, pilnaviduriai, Antroje rudens pusėje, ypač po šalnų, dygsta spygliuočių ir lapuočių miškuose tarp žolių gausiomis kolonijomis. Valgomasis grybas. Dažnos yra ir **vėlyvosios kupstabudės** (*Lyophyllum fumosum (Pers. Fr.) P. D. Orton*), kurių kepurėlės rudos, gelsvarudės, labiau dygstančios rugpjūčio–spalio mėn. miškų pievose, pamiškėse, miškų aikštelėse, parkuose. Valgomieji grybai.

Laibabudė (*Omphalina Quél.*) priskiriama baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai. Lietuvoje aprašyta 10 rūšių.

Gelsvoji laibabudė (*Omphalina umbelifera (L.: Fr.) Quél.*). Kepurėlė 1–3 cm skersmens, gelsva, rusvai gelsva, žalsvai gelsva, tauriška. Kotelis iki 2 cm ilgio. Vasarą ir rudenį šių grybelių galima matyti ant kiminų pelkėse, durpėse, rečiau ant trūnijančios medienos gabalėlių.

Kerpšilinė laibabudė (*Omphalina rustica (Fr.) Quél.*), turinti rusvai juosvas kepurėles, išauginanti smulkius vaisiakūnius, dažniau pasirenka smėlėtas miškų aikšteles, dirvonus, pakeles. Kimininiuose pušynuose, Žuvinto, Čepkelių rezervato plotuose paplitusios **kimininės laibabudės** (*Omphalina sphagnicola (Berk.) Moser.*), turinčios rausvas, rudas, raudonas, rausvas kepurėles. Labai dažnos **dirvoninės laibabudės** (*Omphalina pyxidata (Bull. Fr.) Quél.) P. Kumm*), paplitusios miškų aikštelėse, paupiuose, pakelėse.

Lepšė (paberžis, težiukas; *Leccinum scabrum (Bull.: Fr.) S. F. Gray*) priskiriama baravykinių (*Boletaceae*) šeimai. Kepurėlė 5–15 cm skersmens, jauna būna pusrutuliška, vėliau plokščia, pilka, rusva. Kotas 5–15 cm ilgio, 1–3,5 cm storio, žvynuotas, plaušuotas, pamatas sustorėjęs. Vasarą ir rudenį auga įvairiausiuose miškuose ir miškeliuose. Labai dažnas, valgomasis grybas.



Balsvoji kupstabudė. Jauna valgoma



Lepšė (paberžis). Valgoma



Juodkotė meškutė. Valgoma

Mažūnis (*Marasmius Fr.*) priskiriamas mažūninių (*Marasmiaceae*) šeimai. Lietuvoje žinoma 15 rūšių. Paminėsim tik keletą.

Apykaklinis mažūnis (*Marasmius rotula (Scop.: Fr.) Fr.*). Kepurėlė 0,5–1,5 cm skersmens, įdubusi, vagota arba lygi, balta, senesnė būna kreminė. Kotas 2–6 cm ilgio, 0,5–1,5 cm skersmens. Vasarą ir rudenį labai dažnas grybas ant nukritusių šakelių, lapų, medžių šaknų.

Česnakinis mažūnis (*Marasmius scorodonius (Fr.: Fr.) Fr.*), turintis gelsvarudę, rausvą, vėliau išblunkančią kepurėlę, augantis nuo liepos mėn. iki vėlyvo rudens ant spygliuočių kelmų, šaknų, kamienų, kiek stambesnis už apykaklinį mažūnį. Valgomasis grybas. Vartojamas kaip geras prieskonis.

Lauminis mažūnis (*Marasmius oreades (Boll.: Fr.) Fr.*) nuo ankstyvo pavasario iki vėlyvo rudens auga miškuose, pievose, parkuose. Valgomasis grybas. Sudaro laumių ratus. Ant lapų auga **lapiniai mažūniai** (*Marasmius epiphyllus (Pers.: Fr.) Fr.*), ant žolių **žoliniai mažūniai** (*Marasmius graminum (Lib.) Berk*), o ant nendrių ir kitų žolių stiebų, lapų **nendriniai mažūniai** (*Marasmius limosus Bond. et Quél*).

Meškutė (*Paxillus Fr.*) priskiriama meškutinių (*Paxillaceae*) šeimai. Lietuvoje aprašytos 4 rūšys.

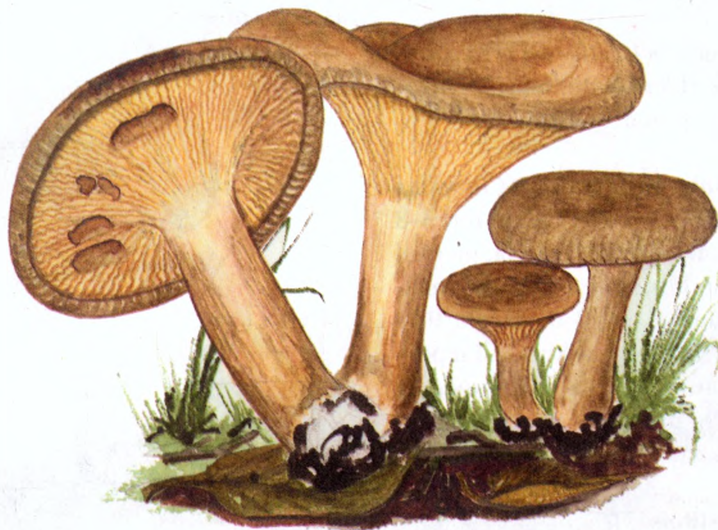
Juodkotė meškutė (*Paxillus atrotomentosus (Batsch Fr.) Fr.*). Kepurėlė rausva, geltonai ruda, rusva. Auga ant pušų, eglių kelmų ar jų šaknų. Dažnas nevalgomas grybas.

Pilkoji meškutė (*Paxillus involutus (Batsch: Fr.) Fr.*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, aksomiška, ochrinė, gelsvarudė, rusvažalė, plaušuota. Kotas 4–8 cm ilgio, 1–2 cm storio. Grybas paspaustas ruduoja. Vasarą ir rudenį auga miškuose. Labai dažnas nevalgomas grybas.

Vėduoklinė meškutė (*Paxillus panuoides (Fr. Fr.) Fr.*) įsikuria ant pušų, eglių, kitų medžių, o rūsiuose auga ir žiemą.

Mėšlagrybis (*Coprinus (Fr.) S. F. Gray*) priskiriamas mėšlagrybinių (*Coprinaceae*) šeimai.

Kelminis mėšlagrybis (*Coprinus micaceus (Fr.) Fr*). Kepurėlė 2–5 cm, geltonai ruda su blizgančiais plaušeliais, kurie augant išnyksta. Kotas 3–8 cm ilgio, jaunas būna plaušuotas, tuščiaviduris, į pagrindą storėjantis. Auga nuo pavasario iki rudens miškuose ant pūvančių kelmų, kamienų ar aplink



Pilkoji meškutė. Valgoma



Rašalinis mėšlagrybis. Jaunas valgomas

juos, parkuose ir kitur. Dažnas grybas, jaunas valgomas. Miškuose, laukuose, pievose dygsta **rašaliniai mėšlagrybiai** (*Coprinus atramentarius (Fr.) Fr*). Jauni valgomi, tačiau valgant negalima gerti alkoholio. Labai didelėmis kolonijomis vasarą ir rudenį ant kelmų, stuobrių, kamienų auga **išsėtiniai mėšlagrybiai** (*Coprinus disseminatus (Fr.) S. F. Gray*). Retesni yra **gauruotieji mėšlagrybiai** (*Coprinus comatus (Fr. S.) F. Gray*), kurie jauni valgomi. Įdomu, kad kai kurie mėšlagrybiai tegyvena dvi valandas.

Miltagrybis (*Clitopilus (Fr.) Kummer*) priskiriamas baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai.

Vyšninis miltagrybis (*Clitopilus prunulus (Fr.) Kummer*). Kepurėlė 3–8 cm skersmens, balta, pilkšva, menkai plaušuota, blizganti, žemyn nulinkusiais kraštais. Kotas 2–6 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio baltas, taškuotas. Liepos–spalio mėn. dygsta mišriuose ir spygliuočių miškuose, parkuose. Jaunas valgomas.

Minkštūnis (*Melanoleuca Pat.*) priskiriamas baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai. Lietuvoje rasta 20 rūšių.



Gauruotasis mėšlagrybis. Jaunas valgomas

Tikrasis minkštūnis (*Melanoleuca melaleuca (Pers. Fr.) Maire*). Kepurėlė 3–10 cm skersmens, ruda, violetiškai ruda, žemyn nulenktais kraštais. Kotas 5–8 cm ilgio, tamprus, pilkšvas, plaušuotas, po kepurėle rožinis, pamatas sustorėjęs. Pamiškėse, pakelėse, parkuose auga vasarą ir rudenį. Dažnas valgomasis grybas. Panašiose augavietėse nuo gegužės iki spalio mėn. dygsta ir **trumpakočiai minkštūniai** (*Melanoleuca brevipes (Bull.: Fr.) Pat.*), kurių kepurėlės rudos, pilkšvos, o kotai trumpi, 2–3, retai 5 cm ilgio. Valgomasis grybas.

Musmirė (*Amanita (Fr.) Seer*) priskiriama musmirinių (*Amanitaceae*) šeimai. Lietuvoje jų yra per 10 rūšių.

Labai dažnos **bevainikės musmirės** (*Amanita vaginata (Fr.) Quél.*) su įvairiausių spalvų: pilkšvų, gelsvų, rudų, baltų spalvų kepurėlėmis ir plaušuotais, žvynuotais kotais. Jos valgomos, tačiau geriausias patarimas: musmires rinkite tik jei gerai jas pažįstate.

Grybautojai turi pastebėti ir vietomis spygliuočiuose bei lapuočiuose dygstančias **gelsvąsias musmires** (*Amanita citrina* (*Schff.*) *S. F. Gray*), kurių kepurėlės dažniausia geltonos, gelsvos, geltonai žalsvos, o išblukusios – net baltos, gleivėtos, skiautėtos. Kotai 8–12 cm ilgio, su drūtais galais, (gumbais), apsuptais priaugusia išnara. Labai dažnas, nuodingas grybas.



Trumpakotis minkštūnis. Jaunas valgomas



Gelsvoji musmirė. Nuodinga



Margoji musmirė. Nuodinga

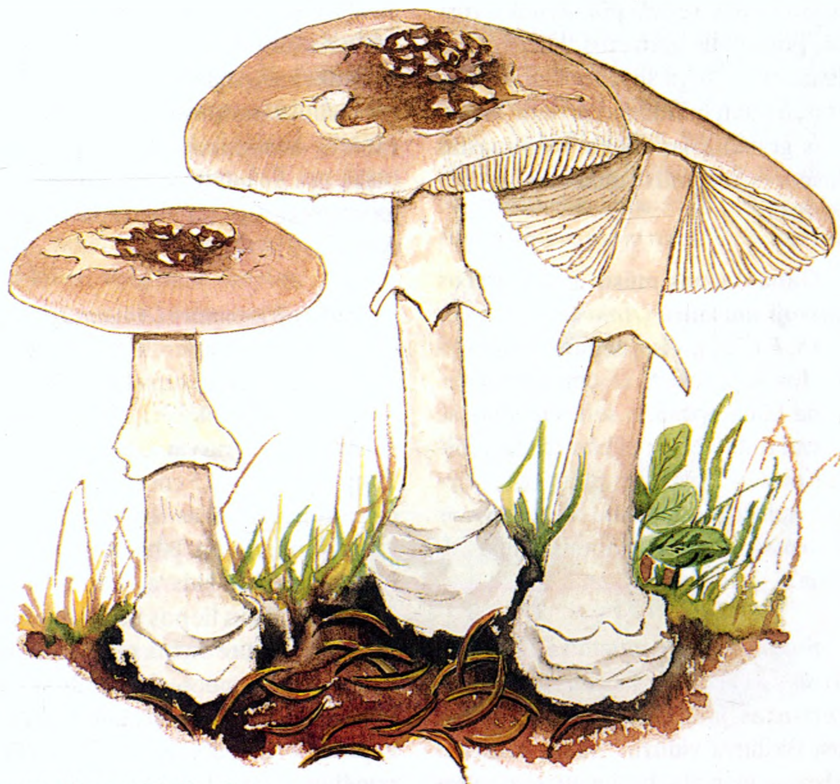
Šiltuose kraštuose dygsta stambus valgomas grybas **karališkoji musmirė** (*Amanita caesaria (Fr.) Schw.*). Jo ieškoma ir Lietuvoje. Kai su peiliu pjaunama vos išlendanti iš žemės kepurėlė, tikintis, kad čia ūmėdė, baltikas ar kitas grybas, į krepšį lengvai gali patekti ir mirtinai nuodingos musmirės. Cukrumi apibertomis musmirėmis naikindavome muses.

Grybautojų dėmesį patraukia miškuose gana dažnos **margosios musmirės** (*Amanita pantherina (Fr.) Secr.*), kurių kepurėlės 6–10 cm skersmens, rudos ar gelsvos, violetinės, žalsvos. Visuomet su baltais žvyneliais, todėl margos, vagotais kraštais. Kotai 7–12 cm ilgio, balti, su lankeliais. Koto galas storas, su išnara. **Labai nuodingas grybas**.

Jau iš tolo miškų lankytojai pamato **paprastąsias musmires (musmirius;** *Amanita muscaria (Fr.) Hooker*), turinčias labai gražias 10–20 cm skersmens ryškiai raudonas, rečiau oranžines ar gelsvas kepures, ant kurių pabirusios baltos plėvelės ar karputės, lietaus nuplaunamos. Kotas būna 8–20 cm ilgio, 1–3 cm storio, baltas, plaušuotas, turi baltą lankelį. Koto pagrindas suaugęs su išnara. Nuodingas grybas.

Pilkoji musmirė (*Amanita spissa (Fr.) Kummer*). Jos kepurėlė rudai pilka, juosvai pilka, apiberta baltomis, vėliau pablykštančiomis karputėmis. Auga spygliuočiuose, lapuočiuose. Valgomasis grybas.

Neretos mūsų miškuose ir **rausvarudės musmirės** (*Amanita porphyria*



Rausvarudė musmirė. Nuodinga



Rausvoji musmirė. Valgoma

(Fr.) Secr.), kurių kepurėlės rudai, pilkai violetinės, rečiau pilkai rudos, rusvos, po lietaus gleivėtos, blizgančios, plaušuotos. Auga spygliuočiuose. Neretas, truputį nuodingas grybas. Tačiau retas grybautojas renka valgomąsias musmires, o jų mūsų miškuose net kelios rūšys.

Gana dažnas mūsų miškų grybas **rausvoji musmirė** (*Amanita rubescens (Fr.) S. F. Gray*). Visai nepanaši į aprašytas. Jos kepurėlė 5–15 cm skersmens. Jauna būna apvali, o senesnė įdubusi, rausvai ruda, rečiau pilkšvai ruda, rausva. Kotas 5–15 cm ilgio, storokas, su žemyn nulinkusiu lankeliu, be išnaros ar tik su mažomis jo liekanomis. Jauna valgoma.

Smailiakepurė musmirė (*Amanita virosa (Fr.) Secr.*). Kepurėlė 5–9 cm skersmens, jauna būna kūgiška, paaugusi iškilusiu viduriu, balta, senstant gelsvėja, gleivėta, be žvynų, kraštuose kabo balto apvalkalo skiautės. Kotas 10–17 cm ilgio, 0,5–2 cm storio, baltas, plaušuotas, su greitai nukrentančiu lankeliu, į pagrindą sustorėjęs, įsuptas į baltą išnarą. Neimkite šio grybo į rankas, nesupainiokite su pievagrybiais, nes jis **mirtinai nuodingas**. Auga dažniau eglynuose, rečiau lapuočiuose.

Žalsvoji musmirė (*Amanita phalloides (Fr.) Seer*). Kepurėlė 5–10, retai iki 15 cm skersmens, jauna būna iškili, sena paplokščia, plėvėta, žalia, žalsva, gelsvai žalsva, rusvai žalsva. Kotas 5–15 cm ilgio, 0,5–2,5 cm storio, į pagrindą storėjantis, baltas, dryžuotas, tuščiaviduris, pagrindas labai sustorėjęs ir įvilktas į baltą, žalsvą, žemėje esančią išnarą. Nuo liepos iki spalio mėn. žalsvoji musmirė dažna mišriuose miškuose, lapuotynuose. Neimkite šio grybo į rankas ir nesupainiokite su žalsvakepurėmis ūmėdėmis, nes jis **mirtinai nuodingas**.

Nuosėdis (*Cortinarius (Fr.) Fr.*) priskiriamas nuosėdinių (*Cortinariaceae*) šeimai. Lietuvoje per 10 rūšių.

Melsvakotis nuosėdis (*Cortinarius collinitus Fr.*). Kepurėlė 5–8, retai 12 cm skersmens, gūbrėta, gelsva, gelsvarudė, oranžiškai ruda, gleivėta, blizganti. Vasarą ir rudenį randamas dažniausiai eglynuose, valgomas. Valgomi ir dažni spygliuočių grybai **gleivėtieji nuosėdžiai** (*Cortinarius mucosus (Fr.) Fr.*), kurių kepurėlės gelsvarudės, rausvarudės, smarkiai gleivėtos, blizgančios. Gana dažni ir **geltonrudžiai nuosėdžiai** (storuliai; *Cortinarius balteatus Fr.*), kurių kepurėlės 5–10, retai net 20 cm skersmens, plaušuotos, mėsingos, gelsvai rudos, rudos, pilkai rudos. Kotas mėsingas, 3–7, retai 10 cm ilgio, iki 4 cm storio, į pagrindą storėjantis su šydo liekanomis. Jaunas valgomas. Labai storus kotus turi **gumbuotieji baltnuosėdžiai** (*Leucocortinarius bulbiger (Fr.) Sing.*). Būdingas bruožas – kotas į pagrindą storėja ir virsta stambiu gumbu. Valgomasis grybas. Reikia pažinti **nuodingąjį nuosėdį** (*Cortinarius orellanus (Fr.) Fr.*), rugpjūčio–spalio mėn. dygstantį po ąžuolais, beržais, kurių kepurėlė 3–7 cm skersmens, mėsinga, oranžiškai ruda, rausvai ruda, plaušuota, kartais žvynuota. Kotas 3–9 cm ilgio, 0,5–1,5 cm skersmens. **Labai nuodingas** grybas.



Žalsvoji musmirė. **Mirtinai nuodinga**



Rinkėtasis nuosėdis. Valgomas

Rinkėtasis nuosėdis (*Cortinarius armillatus (Fr.) Fr.*). Kepurėlė 5–10, retai 15 cm skersmens, mėsinga, rusvai raudona, plaušuota, žvynuota, kraštuose šydo liekanos. Kotas 5–10, rečiau 12 cm ilgio, 0,7–1,5 cm skersmens. Vasarą ir rudenį lapuotynuose labai dažnai augantis grybas. Valgomas.

Variaspalvis nuosėdis (*Cortinarius varius Fr.*). Kepurėlė 5–8, rečiau 10 cm skersmens, gelsvarudė, rausvarudė. Lakšteliai melsvai violetiniai. Kotas 5–9 cm ilgio, 1–3 cm storio, plaušuotas. Grybas malonaus kvapo, valgomas.

Piengrybis (*Lactarius (Fr.) Fr.*) priskiriamas ūmėdinių (*Russulaceae*) šeimai. Lietuvoje yra per 20 rūšių.



Apysaldis piengrybis. Valgomas

Apysaldis piengrybis (*Lactarius subdulcis (Fr.) S. F. Gray*). Kepurėlė 3–5, retai 7 cm skersmens, įdubusi, su aukštu gūbreliu, po lietaus gleivėta, jauna raudonai ruda. Vėliau gelsvarudė. Kotas 3–6 cm ilgio, 0,5–1 cm storio. Nuo vasaros vidurio iki spalio mėn. dažnas grybas miškuose. Valgomas sūdytas. Dažni ir valgomi **samaniniai piengrybiai** (*Lactarius helvus (Fr.) Fr.*). Be to, drėgnuose miškuose dygsta **glebieji piengrybiai** (*Lactarius vietus (Fr.) Fr.*).

Baltagauris piengrybis (pakarklė; *Lactarius pubescens Fr.*). Kepurėlė 3–7 cm skersmens, apaugusi baltais plaušeliais, žalsva, gelsva, įdubusi, užlenktais krašteliais. Kotas 2–5 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio, į pagrindą smailėjantis. Auga vasarą ir rudenį beržynuose ir kitur. Valgomas sūdytas.



Geltonasis piengrybis. Valgomas

Geltonasis piengrybis (*Lactarius scrobiculatus (Fr.) Fr.*). Kepurėlė 5–15, retai 20–25 cm skersmens, įdubusiu viduriu, mėsinga, gleivėta, šiurkšti, plaušuota, plaukuota, geltonai rausva, geltona, užlenktais kraštais. Kotas 3–7 cm ilgio, 1,5–3,5 cm storio, tuščiaviduris, gleivėtas. Dažniausiai auga eglynuose. Valgomas sūdytas.

Piengrybis grūzdas (*Lactarius piperatus (Fr.) S. F. Gray*). Kepurėlė 5–15, rečiau 20 cm skersmens, įdubusiu viduriu, balta, senesnė gelsvėjanti, su rusvomis dėmelėmis, pakraščiai šviesesni, nulenkti žemyn. Kotas 3–8 cm ilgio, 2–3 cm storio, baltas, tuščiaviduris. Vietomis lapuočių ir spygliuočių miškuose gausiai paplitęs. Auga rugpjūčio–rugsėjo mėn. Valgomas sūdytas.



Nuodingasis nuosėdis. Labai nuodingas



Piengrybis grūzdas. Valgomas



Juosvasis piengrybis. Valgomas



Rudasis piengrybis. Valgomas

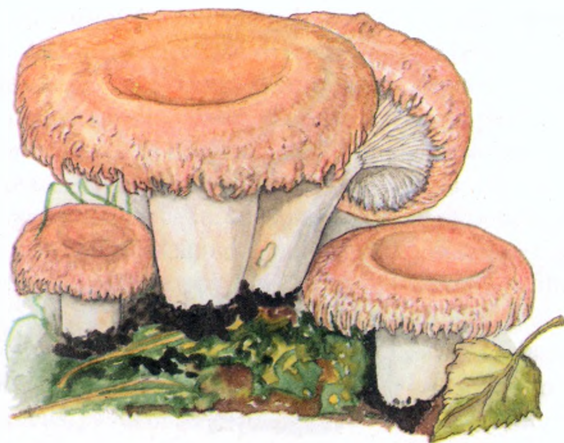
Juosvasis piengrybis (juodasis grūzdas, bjaurusis piengrybis; *Lactarius necator (Fr.) Karst.*). Kepurėlė 5–15, retai 20 cm skersmens, įdubusi, gleivėta, plaušuota, juodai žalia, žalsvarudė. Luobelė lengvai lupasi. Kraštai nulinkę žemyn. Kotas 3–7 cm ilgio, 1–3 cm skersmens. Dažniausiai grupėmis vasarą ir rudenį auga po eglėmis, beržais, kitais medžiais. Dažnas grybas, valgomas sūdytas.

Piengrybis paberžis (pūkuotė, vilnelė, pakarklė, paalksnė; *Lactarius torminosus Fr. S. F. Gray*). Kepurėlė 5–10, retai iki 20 cm skersmens, įdubusiu viduriu, gauruotai žvynuota, menkai gleivėta, šviesiai rausva, gelsvarausvė, išmarginta apvaliomis juostelėmis. Kotas 3–8 cm ilgio, 0,5–2 cm storio, balsvas, rausvas, dėmėtas, tuščiaviduris. Labai gausiai vasarą ir rudenį paplitęs lapuočiuose ir mišriuose miškuose, miškeliuose. Valgomas sūdytas.

Piengrybis paliepis (paliepė; *Lactarius vellereus (Fr.) Fr.*). Kepurėlė 10–20 cm skersmens, netaisyklinga, įdubusiu viduriu, plaušuota, balsva, gelsva, ochrinė, žemyn nulenktais kraštais, mėsinga. Kotas 3–6 cm ilgio, iki 5 cm storio. Auga vasaros pabaigoje–rudenį lapuočiuose ir spygliuočiuose. Parą pamirkius vandenyje, paskui pasūdžius ir nuvirus, galima valgyti.

Paprastasis piengrybis (kiauliabudė; *Lactarius trivialis (Fr.) Fr.*). Kepurėlė 5–12, retai iki 25 cm skersmens, įdubusi, lipni, kartais gleivėta, pilkai violetinė, meslva, violetiškai rusva, luobelė lupasi. Kotas iki 12 cm ilgio, iki 3 cm storio, slidus, trapus, tuščiaviduris. Vasaros pabaigoje ir rudenį randama po beržais, pušimis, kitais medžiais. Valgomas sūdytas.

Rudasis piengrybis (*Lactarius rufus (Fr.) Fr.*). Kepurėlė 3–8, rečiau 10 cm



Piengrybis paberžis. Valgomas



Piengrybis paliepis. Valgomas



Švelnusis piengrybis. Valgomas



Dirvinis pievagrybis. Šviežias valgomas

skersmens, įdubusi, raudonai ruda, gelsvarudė. Kotas 5–9 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio, standus, rudas. Auga vasarą ir rudenį, dažniausia pušynuose. Vietomis gausiai. Valgomas sūdytas.

Piengrybis rudmėsė (ruduokė; *Lactarius deliciosus (Fr.) S. F. Gray*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, įdubusiu viduriu, mėsinga, kieta, oranžiškai raudona, geltonai oranžinė, juostuota, paspausta pažaliuoja, lakšteliai išleidžia sultis. Kotas 3–8 cm ilgio, 1–3 cm storio, tuščiaviduris. Randama pušynuose, eglynuose, vietomis gausiai. Geras valgomas grybas.

Švelnusis piengrybis (*Lactarius mitissimus (Fr.) Fr.*). Kepurėlė 3–5, retai 7 cm skersmens, įdubusi, lygi, oranžiškai geltona, kartais kraštai vagoti. Kotas 2–5 cm ilgio, 0,3–1 cm storio kepurėlės spalvos. Drėgnuose lapuočių ir spygliuočių miškuose dažnas grybas. Auga rudenį. Valgomas sūdytas.

Pievagrybis (*Agaricus Fr.*) priskiriamas pievagrybinių (*Agaricaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 7 rūšys.

Dirvinis pievagrybis (*Agaricus arvensis Fr.*). Tai pats stambiausias iš visų aprašytų pievagrybių, kurio kepurėlė 10–20, kartais net 25–30 cm skersmens, mėsinga, jauna būna balta, senesnė gelsvėja, plaušuota, žvynuota, dėmėta. Kotas 7–15 cm ilgio, 1–3 cm storio, baltas, senstant grybui gelsvėja, su baltu dvisluoksniu lankeliu. Grybas kvepia anyžiumi. Miško aikštelėse, pievose, ganyklose, parkuose bei kitur auga vasarą ir rudenį. Valgomas grybas. Pietryčių Lietuvoje neretas **didysis pievagrybis** (*Agaricus haemorrhoidarius*) *Kalchbor et Schulz.*), kurio kepurėlė 8–15, retai 20 cm skersmens, mėsinga, ruda, žvynuota, plaušuota. Lakšteliai rožiniai, senesnių grybų rudi, tankūs, platūs. Kotas 10–15 cm ilgio, 2–3 cm storio, į pagrindą



Paprastasis piengrybis. Valgomas



Didysis pievagrybis. Valgomas



Miškinis pievagrybis. Valgomas

storėjantis. Grybiena kvepia mediena. Auga rugpjūčio–spalio mėn. dažniausiai eglynuose, tačiau randama mišriuose miškuose bei kitur. Valgomasis grybas.

Miškinis pievagrybis (*Agaricus silvaticus Secr.*). Kepurėlė 5–10 cm skersmens, ruda, pilkšvarudė, gelsvarudė, plaušuota, žvynuota. Jaunų lakšteliai būna rožiniai, vėliau paruduoja. Kotas 5–12 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio, į pagrindą storėjantis, kartais su gumbeliu ir lankeliu. Paplitęs eglynuose, tačiau neretas grybas pušynuose ir mišriuose miškuose. Dygsta birželio–spalio mėn. Valgomasis grybas.

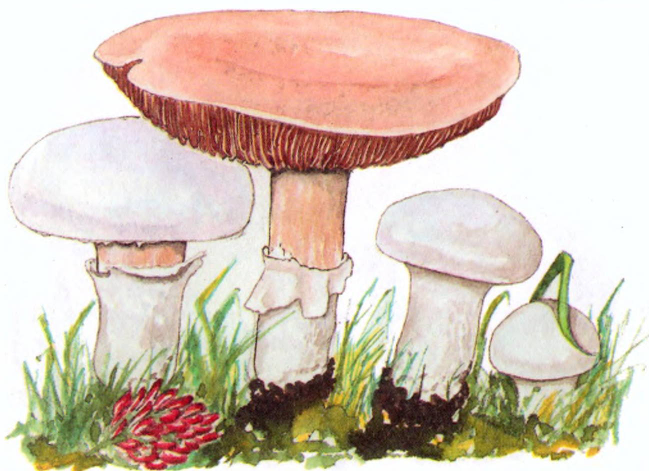
Miškų lankytojai turi pažinti ir **nuodingąjį pievagrybį** (*Agaricus xanthodermus Gen.*), kurio kepurėlė 9–15 cm skersmens, mėsinga, lygi, balta, gelsva, lakšteliai rudi. Kotas 5–15 cm ilgio, 1–2,5 cm storio, pagrindas su gumbeliu, tuščiaviduris, kartais blizga, su dvigubu, žvynuotu, storu, gelsvomis dėmelėmis išmargintu lankeliu. Nuodingieji pievagrybiai paplitę pamiškėse, krūmuose, parkuose, kitur. Retoki grybai. Perlaužus trama skleidžia negerą kvapą, staiga pagelsta, tuo skiriasi nuo kitų pievagrybių. Nuodingas grybas.

Valgomasis pievagrybis (*Agaricus campester Fr.*). Kepurėlė 5–8, retai 15 cm skersmens, jauna būna iškili, vėliau paplokščia, mėsinga, balta, gelsvarudė, plaušuota, žvynuota. Luobelė lupasi lengvai. Jaunų lakšteliai būna balsvi, vėliau rausvi, rudi. Kotas 5–8 cm ilgio, 1–2,5 cm skersmens, balsvas, rusvas su baltu lankeliu. Nuo gegužės iki spalio mėnesio jų galima rasti parkuose, pamiškėse, pievose, ganyklose, prie miško daigynų, kur yra komposto. Labai dažnas valgomasis grybas. Auginamas dirbtiniu būdu.

Pipirbaravykis (*Chalciporus Bat.*) priskiriamas baravykinių (*Boletaceae*) šeimai.

Kartusis pipirbaravykis (kartusis kazlėkas; *Chalciporus piperatus (Bull. Fr.) Bat.*). Kepurėlė 2–5 cm skersmens, jauna būna apvali, senesnė paplokščia, matinė, menkai plaušuota, po lietaus lipni, gelsva, gelsvarudė, ruda. Kotas 3–5 cm ilgio, 0,5–1 cm storio. Auga vasarą–rudenį prie medžių kamienų ar ant spygliuočių kamienų. Jauni vaisiakūniai vartojami vietoj pipirų. Labai dažnas grybas.

Pirštūnis (*Clavariadelphus (Fr.) Donk*) priskiriamas žagarūninių (*Clavariaceae*) šeimai.



Valgomasis pievagrybis. Valgomas



Kartusis pipirbaravykis. Valgomas



Piestinis pirštūnis. Valgomas



Pilkalakštė plaušabudė. Nuodinga



Paprastoji plempė. Valgoma

Piestinis pirštūnis (*Clavariadelphus pistillaris (Fr.) Donk*). Vaisiakūniai 6–20 cm aukščio, 2–4 cm storio, nešakoti, viršus grūstuvo formos, gelsvas, baltai gelsvas, rausvo atspalvio. Auga rugpjūčio–spalio mėn. mišriuose ir lapuočių miškuose. Valgomas, tačiau kartokas.

Plaušabudė (*Inocybe (Fr.) Kummer*) priskiriama nuosėdinių (*Cortinariaceae*) šeimai. Lietuvoje rastos kelios rūšys. Visos nuodingos.

Patujaro plaušabudė (*Inocybe patouillardii Bres.*) iš visų nuodingiausia. Kepurėlė 3–7 cm skersmens, jauna būna kūgiška, senesnė varpo formos, jauna būna balta, vėliau gelsva, ochrinė, oranžinė, beveik raudona. Kotas 3–8 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio, plaušuotas, pagrindas gumbėtas. Labai dažnai gegužės–birželio mėn. auga miškuose, parkuose, miškų aikštelėse. Joje 200 kartų nuodo muskarino daugiau negu paprastojoje musmirėje. Labai nuodingas grybas.



Patujaro plaušabudė. Labai nuodinga

Pilkalakštė plaušabudė (*Inocybe geophylla (Fr.) Kummer*). Nuodingas ir dažnas grybas. Turi balsvą arba gelsvą kepurėlę.

Stačioji plaušabudė (*Inocybe fastigiata (Fr.) Quél.*) su ruda kepurėle.

Plempė (*Collybia (Fr.) Staude*) priskiriama baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai. Lietuvoje žinoma 15 rūšių.

Paprastoji plempė (*Collybia dryophila Bull. P. (Fr.) Kummer*). Valgomasis grybas.

Sviestinė plempė (*Collybia butyracea (Bull. (Fr.) P. Kumm.)*. Kepurėlė 3–7, retai 9 cm skersmens, rausvai ruda,



Sviestinė plempė. Jauna valgoma



Paprastoji poniabudė. Nevalgoma



Karpotasis pumpotaukšlis. Jaunas valgomas

ruda, ochrinės rusvos spalvos. Kotas 5–8 cm ilgio, iki 2 cm storio, plaušėtas, į pagrindą storėjantis. Liepos–spalio mėn. auga spygliuočiuose ir lapuočiuose. Valgomasis grybas.

Sviestinės plempės pilkšvasis varietetas (*Collybia Gutyracea var. asema Fr. Fr. Kumm.).* Jos kepurėlė pilkšva, pilkarudė, ruda, pilkai gelsva. Valgomasis grybas.

Poniabudė (Phallus Fr.) priskiriama pumpotaukšliniams (*Gasteromycetes*).

Paprastoji poniabudė (*avietinis grybas; Phallus impudicus Fr.*). Jaunas vaisiakūnis kiaušiniškas, baltas, pusė jo žemėje, dvisluoksnis, su drebutinės masės pripildytu tarpu. Tarpe yra kepurėlės ir kotelio pradmenys. Luobelei suirus, staigiai išlenda kepurėlė ir kotas. Kepurėlė 3–4 cm aukščio, kūgiška, raukšlėta, padengta žalių gleivių sluoksniu, kuriame sporos. Gleivės kvapu vilioja vabzdžius, kurie išnešioja sporas. Kotas 10–15 cm aukščio, 3–4 cm skersmens, tuščiaviduris, su didele išnara gale. Šių grybų dažnai galima rasti lapuočiuose ir mišriuose miškuose, tačiau jie nevalgomi.

Pumpotaukšlis (*Lycoperdon Schaeff*) priskiriamas pumpotaukšliniams (*Gasteromycetes. Pers.*). Lietuvoje auga kelios rūšys.

Karpotasis pumpotaukšlis (kubizdalis; *Lycoperdon perlatum Pers.*). Vaisiakūniai 3–8 cm aukščio, rutuliški, apačia į kotą smailėja, balti, gelsvi, karpoti, dygliuoti. Kai subręsta, vaisiakūnio viršus atsiveria ir padulksta rudos sporos. Nuo pavasario iki spalio mėn. auga miškuose, pievose, parkuose. Dažnas grybas. Jauni vaisiakūniai valgomi.

Kriaušinis pumpotaukšlis (*Lycoperdon piriforme Schaeff*). Vaisiakūniai 3–5 cm aukščio, 2–3 cm storio, kriaušės, kiaušinio formos, į pagrindą laibėja, jauni būna balti, senesni



Kriaušinis pumpotaukšlis. Jaunas valgomas



Kislusis raudonviršis. Valgomas



Pušyninis raudonviršis. Valgomas

gelsvi, pilkšvi, seni paruduoja, paviršius grūdėtas. Auga didelėmis grupėmis ant pūvančių kelmų, jų šaknų. Randama liepos–spalio mėn. Jauni grybai valgomi.

Pušynbaravykis (*Tylopilus P. Karst.*) priskiriamas baravykinių (*Boletaceae*) šeimai. Lietuvoje yra 1 rūšis.

Aitrusis pušynbaravykis (kiškiabaravykis; *Tylopilus felleus (Bull.: Fr.) P. Karst.*). Kepurėlė 5–12, retai 15 cm skersmens, mėsinga, matinė, ruda, su gelsvu, pilkšvu apvalkalu. Vamzdeliai rožinės spalvos. Kotas 6–10, rečiau 12 cm ilgio, 1–5 cm storio, kurio apačia gelsvai rausva, o trama balta, vėliau rausva, karti. Nuo tikrinio baravyko skiriasi rausvais vamzdeliais, rausvu kotu. Galima ir paragauti. Kartus, tačiau nenuodingas. Liepos–spalio mėn. gana dažnas pušynuose. Nevalgomas grybas.

Raudonviršis (*Leccinum S. F. Gray*) priskiriamas baravykinių (*Boletaceae*) šeimai. Lietuvoje žinoma 16 rūšių.

Kislusis raudonviršis (*Leccinum variicolor Watl. ap. Moser*). Kepurėlė 8–10, rečiau 12 cm skersmens, matinė, drėgnu oru lipni, pilka, pilkarudė, juodarudė, su gelsvomis dėmelėmis. Vamzdeliai 1,5–3 cm ilgio, balti, vėliau kreminiai, paspausti rausta. Kotas 10–15 cm ilgio, 2–3 cm storio, plaušėtas, žvynuotas. Retesnis už kitus, tačiau lapuočiuose po beržais neretas valgomasis grybas.

Palšvasis raudonviršis (*Leccinum holopus (Rostk.) Watl*). Kepurėlė 3–7 cm skersmens, senesnių grybų paplokščia, matinė, sausoka, pilkšva, mažai gleivėta, pilkšva su melsvu atspalviu. Kotas 7–12 cm ilgio, 2–3 cm storio, plaušuotas, žvynuotas, nusmailėjusiu galu. Auga rugpjūčio–spalio mėn. šlapiuose miškuose, aplink aukštapelkes, su beržų priemaiša. Labai dažnas, valgomas grybas. Kiti raudonviršiai reti, tačiau visi valgomi.

Pušyninis raudonviršis (*Leccinum vulpinum Watl., Proc.*). Kepurėlė 8–15 cm, rečiau 20 cm skersmens, mėsinga, plaušuota, žvynuota, palijus gliti, raudonai ruda, kaštoninė. Kotas 7–12, retai 15 cm ilgio, 1,5–5 cm skersmens. Perlaužus kepurėlė nusidažo violetine, rožine spalva. Kartais spalva nekinta. Pjaustoma koto viršutinė dalis nusidažo violetiškai rožine, apatinė – mėlynai žalia spalva. Auga vasarą ir rudenį pušynuose tarp viržių. Dažnas valgomasis grybas.



Palšvasis raudonviršis. Valgomas



Tikrasis raudonviršis. Valgomas

Tikrasis raudonviršis, baravykas raudonviršis, raudonikis (*Leccinum aurantiacum (Bull. ex St. Amans) S. Fr. Gray*). Kepurėlė 3–30 cm skersmens, jauna būna pusrutuliška, senesnių beveik plokščia, menkai plaušuota, rudai raudona, gelsvai raudona. Vamzdeliai iki 3,5 cm ilgio. Kotas kietas, 5–20 cm ilgio, 3–6 cm storio, apaugęs juodais plaušais, žvynuotas, į pagrindą storėjantis. Perlaužtas grybas mėlynuoja, žalsvėja, juosta. Auga po drebulėmis birželio–spalio mėn. Labai dažnas valgomasis grybas.

Raukšlius (*Sparassis Fr.*) priskiriamas žagarūninių (Clavariaceae) šeimai.

Kopūstgalvis raukšlius (*Sparassis crispa Fr.*) – labai didelis ir įdomus grybas, kurio rutuliško vaisiakūnio skersmuo – 10–35 cm. Šakotas, garbanotas, rudas, rudai gelsvas, primena žiedinį kopūstą. Kotas trumputis. Grybiena kvepia. Retokai auga rugpjūčio–lapkričio mėn. ant pušų kamienų, kelmų. Radę jo nelieskite, nes įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.



Kopūstgalvis raukšlius. Valgomas

Sėdis (*Polypilus Karst.*) priskiriamas dirvapintinių (*Scutigeraceae*) šeimai.

Kuokštinis sėdis (*Polypilus fondosa (Dicks) S. P. Gray*). Gali sverti net 20 kg.

Šakotasis sėdis (*Polypilus umbellatus Karst.*). Vaisiakūniai iki 40 cm skersmens, šakoti. Iš kiekvienos šakos išauga kotelis ir kepurėlė, kurių spalva geltonrudė, ruda. Kepurėlių esti per šimtą. Auga rugpjūčio–rugsėjo mėn. ąžuolynuose ir kitur. Iškyla iš žemėje esančios grybienos (skleročio). Retokas grybas, jaunas valgomas.

Abu sėdžiai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Skiautenėlis (*Panellus P. Karst.*) priskiriamas kreivabudinių (*Pleurotaceae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 5 rūšys.

Ąžuolinis skiautenėlis (*Panellus stypticus (Bull.: Fr.) P. Karst.*). Kepurėlė 1–4 cm skersmens, inkstiška, gliti, žvynuota, įdubusi, gelsvarudė, rusvagelsvė, pakraščiai banguoti. Grybas žiemojantis. Kotukai 1–2 cm ilgio, trama karti. Ant ąžuolų kelmų, stuobrių šakų auga ne tik pavasarį, rudenį, bet ir žiemą, per atlydžius. Labai dažnas, nevalgomas grybas.

Švelnusis skiautenėlis (*Panellus mitis (Pers.: Fr. Sing.*). Labai dažnas grybas, nuo spalio iki kovo mėn. auga ant nukritusių pušų šakų. Ant lapuočių, labai retai ant spygliuočių medienos, šakų, stuobrių, virtėlių, kartais net žiemą jų galima pamatyti gerokai stambesnių



Šakotasis sėdis. Jaunas valgomas

už aprašytuosius. Jie turi 3–10, retai 13 cm skersmens plaušuotas, veltiniškas, mėsingas, tamprias, plaušuotas, veltiniškas, mėsingas, gelsvažales ar melsvažales kepurėles. Kotas trumpas, žvynuotas, taškuotas, plaukuotas, gelsvas. Valgomasis grybas.

Skydabudė (*Pluteus (Secr.) Sing.*) priskiriama musmirinių (*Amanitaceae*) šeimai.

Elninė skydabudė (*Pluteus atricapillus (Secr.) Sing.*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, gūbriuota, ruda, pilkai ruda, tamsiai ruda, plaušuota. Kotas 6–12 cm ilgio, 0,5–2 cm skersmens, plaušuotas, į pagrindą storėjantis. Auga nuo pavasario iki rudens ant kelmų, stuobrių, virtėlių, šakų. Elnines skydabudes ėda elniai, briedžiai, stirnos, šernai, lesa strazdai, kėkštai. Neretas, šviežias valgomas grybas.

Geltonkepurė skydabudė (*Pluteus leoninus (Fr.) Kummer*). Šio grybo kepurėlė 3–6 cm skersmens, horizontali, įdubusi, citrinos spalvos, plika, vagotais kraštais. Tik išdygusių vaisiakūnių

kepurėlės lakšteliai baltos, o senų grybų – rožinės spalvos, tankūs, nesuaugę. Grybo kotas 4–7 cm ilgio, 0,3–0,7 cm skersmens, gelsvas, trupantis, baltos spalvos, apaugęs plaušais. Trama bekvapė, balkšva, minkšta, trupanti, malonaus skonio. Sporos rausvos. Grybų randama vasarą–rudenį ant supuvusių lapuočių ir spygliuočių virtėlių, kelmų, šakų. Nors valgomas, tačiau menkavertis grybas.

Pilkoji skydabudė *(Pluteus salicinus (Fr.) Kummer)*. Šio grybo 3–5 cm kepurėlė išgaubta, o senesnių vaisiakūnių – horizantali, rusvai pilkšva, žaliai pilka ar kitokių spalvų, plaušuota, žvynuota. Jauno grybo lakšteliai balti, tankūs, priaugę, o senesnių – parausta. Kotas 3–5 cm ilgio, 0,2–0,5 cm storio, be žvynelių, baltas. Trama pilkšvos spalvos. Sporos rožinės, rudos. Grybų randama liepos–rugsėjo mėn. ant lapuočių virtėlių, sausuolių. Tai dažnas menkavertis valgomas grybas.

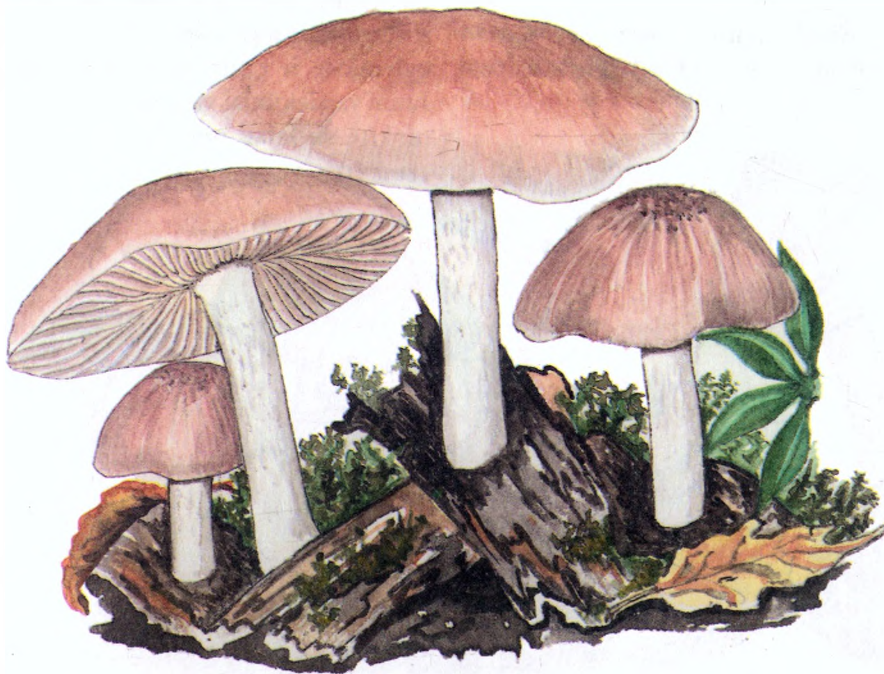


Auksuotoji smulkiažvynė. Jauna valgoma

Skujagalvė (*Pholiota (Fr.) Kummer*) priskiriama gleiviabudinių (*Strophariaceae*) šeimai.

Žvynuotoji skujagalvė (*Pholiota squarrosa (Fr.) Kummer*). Šiuos grybus labai lengva pažinti. Jie auga ant medžių kamienų, kelmų, stuobrių. Vasaros pabaigoje, rudenį išauga labai dideliais kupstais, po kelias dešimtis ar net per šimtą vaisiakūnių vienoje vietoje. Kepurėlės 5–10 cm skersmens, rusvos, rudos ar rusvagelsvės, žvynuotos. Kotai 7–12 cm ilgio, plaušuoti, taškuoti, žvynuoti. Švieži vaisiakūniai valgomi.

Smulkiažvynė (*Phaeolepiota (Fr.) R. Mre.*) priskiriama musmirinių (*Amanitaceae*) šeimai.



Elninė skydabudė. Šviežia valgoma



Žvynuotoji skujagalvė. Jauna valgoma

Auksuotoji smulkiažvynė (*Phaeolepiota aurea (Fr.) R. Mre.*) priskiriama pievagrybių (*Agaricaceae*) šeimai. Kepurėlė 6–15, retai 20–25 cm skersmens, ochrinė, rusvai gelsva, aksomiška, grūdėta, žvynuota, lenkta žemyn. Kotas 8–15, retai 20 cm ilgio, 2–5 cm storio, su lankeliu kepurėlės apačioje. Rudenį randama miškuose, pamiškėse, parkuose. Retas valgomasis grybas.

Stambiažvynė (*Macrolepiota (Er.) Kummer*) priskiriama pievagrybių (*Agaricaceae*) šeimai. Lietuvoje jų yra kelios rūšys.

Skėtinė stambiažvynė (*Macrolepiota procera (Fr.) Sing.*). Kepurėlė 10–30 cm skersmens. Jauna būna iškili, senesnė skėtiška, viduryje tamsios spalvos gūbrelis, sutrūkinėjusi, tarpžvyniai pilkšvi, rusvi ar vos violetiniai. Lakšteliai platūs, iki 3 cm storio. Kotas 10–25, kartais iki 30 cm ilgio, 1,5–3 cm storio, jaunas būna balsvas, vėliau paruduoja, žvynuotas, su lankeliu, pagrindas gumbiškas. Nuo vidurvasario iki rudens randama miškų aikštelėse, pamiškėse. Dažnas grybas. Jauni vaisiakūniai valgomi.



Šiurkščioji stambiažvynė. Jauna valgoma

Šiurkščioji stambiažvynė (*Macrolepiota rhacodes (Vitt.) Sing.*). Kepurėlė 10–18 cm skersmens, ruda, žvynai standūs, pasišiaušę, kampuoti. Kotas iki 4 cm storio, baltas, senesnis būna rusvas, be žvynų, su lankeliu, galas sustorėjęs. Liepos–spalio mėn. auga eglynuose ir kitur. Dažnas grybas. Jauni vaisiakūniai valgomi. Nesupainiokite su labai nuodinga margąja musmire.



Skėtinė stambiažvynė. Jauna valgoma



Lelijinė stirnabudė. Valgoma

Stirnabudė (*Lepista (Fr.) W. G. Sm.*) priskiriama baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai. Lietuvoje rasta 11 rūšių.

Lelijinė stirnabudė (*Lepista nuda (Bull.: Fr.) Cooke*). Kepurėlė 7–15, retai 20 cm skersmens, mėsinga, matinė, melsvai violetinė, rusvai violetinė ar violetiškai pilka. Lakšteliai violetiniai, kartais rusvi. Kotas 5–9 cm ilgio, 1–3 cm storio, tamprus, standus, violetinis, šiek tiek rusvas, plaušuotas. Trama vandeninga, kvapni, nekarti. Eglynuose, aukštapelkėse, drėgnesniuose miškuose rudenį labai dažnas grybas, valgomas.

Rausvarudė stirnabudė (*Lepista inversa (Scop.: Fr.) Pat.*). Kepurėlė 3–10 cm skersmens, įdubusi, įlinkimai pakraščiuose, jauna rausvarudė, vėliau pagelsta, oranžiškai geltona, kraštai išsilankstę. Kotas 2–5 cm ilgio, 1–1,5 cm storio, tamprus, vienodo storumo, apačia rizoidais priaugęs prie substratų. Rugpjūčio–spalio mėn. auga eglynuose, mišriuose miškuose, pamiškėse, paežerėse, tarp spyglių, žolių. Labai dažnas, valgomas, menkavertis grybas.

Dažnos ir **kvapiosios stirnabudės** (*Lepista irina (Fr.) Bigelow*), kurių kepurėlės 5–15, retai 20 cm skersmens, mėsingos, balkšvos, gelsvarudės, kreminės. Rudenį auga mišriuose miškuose, tarp žolių, aukštapelkėse, miškų pakraščiuose. Valgomasis grybas.

Šakočius (*Ramaria (Fr.)* priskiriamas žagarūninių (*Clavariaceae*) šeimai.

Kekinis šakočius (*Ramaria botrytis (Fr.) Ricken*). Vaisiakūniai 6–15 cm skersmens, 5–20 cm pločio, mėsingi, šakoti. Didesnės šakos balsvos, pilkšvos ar gelsvos. Smulkios šakelės rožinės, baltomis viršūnėmis. Seni vaisiakūniai būna beveik balti. Kotas trumpas, storas. Auga lapuočiuose, ypač ąžuolynuose. Retokas valgomasis grybas.

Krūmiškasis šakočius (*Ramaria flava (Fr.) Quél.*). Vaisiakūniai 5–15 cm aukščio, iš koto išsišakoję į daugelį geltonų ar oranžinių šakelių. Kotas storas, baltas ar gelsvas. Liepos–spalio mėn. auga lapuočiuose, rečiau spygliuočiuose. Dažnas valgomasis grybas. Be to, yra **auksaspalvių šakočių** (*Ramaria aurea Fr. (Quél.) (Fr.) Ricken*). Visi jauni šakočiai valgomi.

Šalmabudė (*Mycena (Pers.: Fr.) Roussel*) priskiriama šalmabudinių (*Mycenaceae*) šeimai. Lietuvoje 56 rūšys. Šie grybai labai dažni, auga ant lapų, spyglių.

Paprastoji šalmabudė (*Mycena vulgaris (Pers. Fr.) Quél.*). Kepurėlė pilkarudė. Auga ant spyglių. Būdingi visų šalmabudžių bruožai: dažniausiai kūgiškos, gležnos, įvairiausių spalvų (geltonų, rudų, rožinių ar balsvų) kepurėlės, gana ilgi, laibi koteliai, dažniausiai rudenį auga ant eglių, pušų, lapuočių kamienų, kelmų virtėlių, šakų, žievės lapų, spyglių, kankorėžių, jonpaparčių lapų ir stiebų, riešutų kevalų, gilių. Labai dažnos **kupstinės šalmabudės** (*Mycena inclinata (Fr.) Quél.*), kvepiančios agurkais. Dažniausiai ant ąžuolo kelmų išauga kupstais po kelis šimtus grybų.

Tamprioji šalmabudė (*Mycena epipterygia (Scop.: Fr.) S. Fr. Gray var.* epipterygia). Kepurėlė 0,5–2 cm skersmens, gūbriuota, plona, persišviečianti, vagota, lipni, gelsva, kreminė, citrininė ar pilkarusvė, luobelė lengvai nulupama. Kotas 5–10 cm ilgio, 0,1–0,3 cm storio, sustorėjusiu pamatu,



Rausvarudė stirnabudė. Valgoma



Kekinis šakočius. Valgomas



Kvapioji stirnabudė. Valgoma



Stambioji šydabudė. Valgoma

plaukuotas. Auga rudenį ant spyglių, šakelių, lapų, humuso. Labai dažnas nevalgomas grybas.

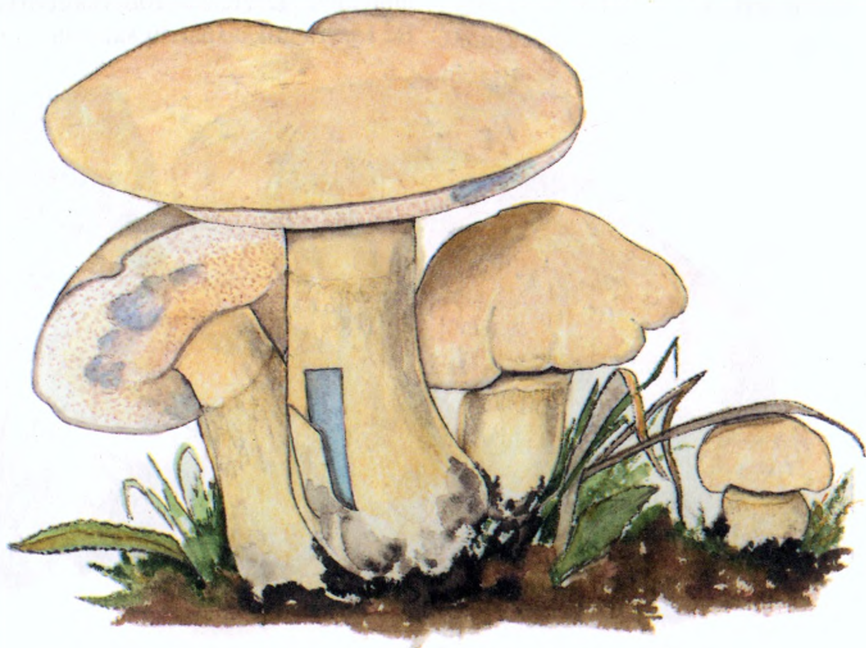
Šydabudė (*Volvariella (Fr.) Sing.*) priskiriama musmirinių (*Amanitaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 8 rūšys.

Juosvadryžė šydabudė (*Volvariella volvacea (Fr.) Sing.*). Kepurėlė 5–8 cm skersmens, gūbrėta, apaugusi juosvapilkiais ar pilkšvais plaušeliais. Kotas 4–8 cm ilgio, 0,7–1,5 cm storio, apgaubtas balsva, pilkšva, triskiaute ar keturskiaute išnara. Auga birželio–rugsėjo mėn. miškuose, parkuose ant lapų, komposto krūvų, net šiltnamiuose. Valgomasis grybas. Valgoma ir **šilkaviršė šydabudė** (*Volvariella bombycina (Fr.) Sing.*) – gana dažna ant kelmų, virtėlių, šakų, auganti vasarą ir rudenį.

Stambioji šydabudė (*Volvariella speciosa (Fr.) Sing.*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, jauna iškili, senesnė paplokščia, gūbrėta, gleivėta, balta, pilkšva. Lakšteliai jauni, balti, senesni būna rusvi, gelsvi. Kotas 8–10, retai iki 15 cm ilgio, 0,5–2,5 cm storio, be lankelio, į galą storėjantis, apvilktas balta išnara. Auga gegužės–birželio mėn. ten, kur daug puvenų. Valgomasis grybas, tačiau kadangi panašus į smailiakepurę musmirę, kuri yra mirtinai nuodinga, rinkti nepatariama.



Krūmiškasis šakočius. Valgomas



Melsvėjantysis šilbaravykis. Valgomas

Šilbaravykis (*Gyroporus Quél.*) priskiriamas alksniabaravykinių (*Gyrodontaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 2 rūšys.

Melsvėjantysis šilbaravykis (*Gyroporus cynanescens (Bull.: Fr.) Quél.*). Kepurėlė 5–15 cm skersmens, matinė, balsva, kartais gelsva, perpjauta mėlynuoja. Kotas 5–10 cm ilgio, 2–3 cm storio, senų vaisiakūnių būna tuščiaviduris. Auga vasarą ir rudenį smėlinguose miškuose. Valgomasis grybas.

Smiltyninis šilbaravykis (*Gyroporus castaneus (Bull.: Fr.) Quél.*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, mėsinga, matinė, lygi, rausvarudė, rusva ar kaštoninė. Kotas 5–8 cm ilgio, 1–3 cm storio, šviesesnis už kepurėlę, kietas. Auga rugpjūčio–rugsėjo mėn. smiltinguose spygliuočiuose, retai mišriuose miškuose. Retokas valgomasis grybas.

Šlakabudė (*Cystoderma (Fr.) Fayod*) priskiriama pievagrybių (*Agaricaceae*) šeimai.

Amiantinė šlakabudė (*Cystoderma amiantinum (Fr.) Fayod*). Kepurėlė 2–4 cm skersmens, geltona, gelsva, grūdėta, raukšlėtu viduriu. Kotas 4–8 cm ilgio, 0,2–0,8 cm storio, su plaušuotu, žvynuotu, į viršų užsirietusiu lankeliu. Auga spygliuočiuose rugpjūčio–spalio mėn. Labai dažnas, valgomas, menkavertis grybas, kaip ir **grūdėtoji šlakabudė** *(Cystoderma granulosum (Fr.) Fayod).*



Amiantinė šlakabudė. Valgoma



Smiltyninis šilbaravykis. Valgomas

Tampriukas (*Strobilurus (Fr.) Sing.*) priskiriamas baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai.

Pušyninis tampriukas (*Strobilurus tenacellus (Fr.) Sing.*). Kepurėlė pilkarusvė, gelsvai pilka ar rusvai gelsva; nuo pavasario iki rudens auga ant nubyrėjusių pušų kankorėžių. Kartokas, nenuodingas grybas. Galima vartoti kaip prieskonį.

Valgomasis tampriukas (*Strobilurus esculentus (Fr.) Sing.*). Kepurėlė 0,5–3 cm skersmens, jauna būna išgaubta, sena paplokščia, apvali, lygi, pilkarudė ar ruda. Kotas gelsvarudis, plonytis, dviejų dalių: antžeminė iki 10 cm ir požeminė 3–7 cm ilgio. Auga balandžio–spalio mėn. šiltomis dienomis ir žiemą dažniausia ant nukritusių eglės kankorėžių. Valgomasis grybas.



Grūdėtoji šlakabudė. Valgoma



Valgomasis tampriukas. Valgomas

Tauriabudė (*Clitocybe P. Kumm.*) priskiriama baltikinių (*Tricholomataceae*) šeimai. Lietuvoje užregistruota 41 rūšis.

Duburiuotoji tauriabudė (*Clitocybe gibba (Pers.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 3–10 cm skersmens, įdubusi, piltuvėliška, gelsva, rožinė, rožiškai gelsva ar rusvai gelsva, jauna plaušuota. Kotas 3–8 cm ilgio, 0,3–1 cm storio, tvirtas, plaušuotas, tvirtai laikosi prie substrato. Vasarą ir rudenį auga spygliuočiuose ir lapuočiuose. Labai dažnas, valgomasis grybas.

Drūtgalvė tauriabudė (*Clitocybe clevipes (Pers.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė



Duburiuotoji tauriabudė. Valgoma



Drūtgalvė tauriabudė. Valgoma

4–7, retai 10 cm skersmens, su gūbreliu, rusvapilkė, pilkarudė, gelsvarudė ar gelsva, matinė, plaušuota, užlinkusiais pakraščiais. Kotas vagotas, plaušuotas, gelsvarudis, į pagrindą storėjantis. Grybas kvepia. Auga vasarą ir rudenį spygliuočiuose, lapuočiuose, aukštapelkėse, juodalksnynuose. Labai dažnas valgomasis grybas.

Melsvoji tauriabudė (*Clitocybe odora (Bull.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 3–9, retai 15 cm skersmens, žalia ar mėlynžalė, paaugusi paplokščia ar įdubusi, išblukusi, pilkšva, užriestais kraštais, kvepia anyžiais. Kotas 3–6 cm ilgio, 1,8 cm storio, vienodo storumo, pasenęs būna tuščiaviduris. Tai labai dažnas vasaros pabaigos–rudens valgomasis miškų grybas.



Pilkoji tauriabudė. Valgoma

Nuodingoji tauriabudė (*Clitocybe rivulosa (Pers.: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 1,5–3, retai 5 cm skersmens, plona, matinė, silpnai suaižėjusi, pilkšva, pilkšvai rusva, pakraštėliai nulinkę žemyn. Kotas 1–3 cm ilgio, 0,4 cm storio, tamprus, plaušuotas, pamatas su baltais rizoidais. Auga vasarą, rudenį pamiškėse, pakelėse, krūmynuose. Dažnas, labai nuodingas (turi 5–6% muskarino) grybas.

Pilkoji tauriabudė (*Clitocybe nebularis (Batsch: Fr.) P. Kumm.*). Kepurėlė 5–20 cm skersmens, jauna būna



Melsvoji tauriabudė. Valgoma



Nuodingoji tauriabudė. Labai nuodinga

iškili, senesnė paplokščia, su baltu gūbreliu, įdubusi, plaukuota, plaušuota, matinė, mėsinga, pilkšva ar pilkai rusva. Kotas 7–12 cm ilgio, 2–3 cm storio, į pagrindą storėjantis, tamprus, tvirtai laikosi dirvoje. Rudenį randama mišriuose miškuose. Valgomasis grybas.



Juodkotė ugniabudė. Valgoma

Stambioji tauriabudė (*Clitocybe geotropa (Bull. Fr.) Quél.*). Kepurėlė 10–30 cm skersmens, gelsva. Valgomasis grybas.

Trapiabudė (*Psathyrella (Fr.) Sing.*) priskiriama mėšlagrybių (*Coprinaceae*) šeimai. Šių grybų Lietuvoje gana daug.

Rudakepurė trapiabudė (*Psathyrella spadicea (Fr.) Sing.*). Kepurėlė 5–9 cm skersmens, mėsinga, gūbriuota, lygi, matinė, rausvai ruda, šokoladinė ar išblukusi rusva. Kotas 3–9 cm ilgio, 1–1,5 cm storio, tuščiaviduris, rusvas, prie kepurėlės plaukuotas. Trama kvepia mediena. Rugpjūčio–spalio mėn. matyti ant sužalotų drebulių, kitų medžių dideliais po kelis–keliolika grybų kuokštai. Jauna valgoma.

Ugniabudė (*Flammulina P. Karst.*) priskiriama šalmabudinių (*Mycenaceae*) šeimai. Lietuvoje 1 rūšis.

Juodkotė ugniabudė (juodkotė plempė, žieminis kelmutis; *Flammulina velutipes (Curt. Fr.) Sing) Lilloa*). Kepurėlė 3–10 cm skersmens, gūbrėta, gleivėta ar lipni, gelsvai ruda, oranžiškai ruda ar geltona, pakraščiai kartais užriesti į viršų. Kotas 5–10 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio. Auga rugpjūčio–gruodžio mėn., šiltomis žiemomis ant sužalotų liepų, blindžių, lazdynų, kelmų, šakų, stuobrių. Labai dažnas valgomasis grybas.

Ūmėdė (*Russula (Fr.)* priskiriama ūmėdinių (*Russulaceae*) šeimai. Lietuvoje auga keliolika rūšių.

Blunkančioji ūmėdė (*Russula decolorans (Fr.) Fr.*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, kartais įdubusi, geltonai ruda, oranžiškai raudona ar raudonai ruda. Kotas 5–10 cm ilgio, 1–2,5 cm storio,



Stambioji tauriabudė. Valgoma



Juodmėsė ūmėdė. Valgoma


Blunkančioji ūmėdė. Valgoma


Geltonviršė ūmėdė. Valgoma


Piktoji ūmėdė. Nevalgoma

kietas, baltas. Auga vasarą, rugsėjo mėn. pušynuose. Valgomasis grybas.

Ūmėdė garduolė (pogruzdis; *Russula delica Fr.*). Kepurėlė 8–10, retai 15–17 cm skersmens, netaisyklingai išsilankščiusi, įdubusiu viduriu, balta, senesnė gelsva, rusva, luobelė nenulupama. Kotas 3–6 cm ilgio, iki 3 cm storio, baltas, kietas, plaušuotas. Valgomasis grybas. Labai dažnos mūsų miškuose **juodmėsės** (*Russula adusta (Fr.) Fr.*), **melsvažalės** (*Russula cyanoxantha (Secr.) Fr.*), **rausvosios** (*Russula alutacea (Fr.) Fr. S. Melzret Zvara*), **trapiosios** (*Russula fragilis Fr.*), **pelkinės** (*Russula paludosa Britz*) ir kitos ūmėdės. Visos jos valgomos.

Geltonviršė ūmėdė (*Russula ochroleuca (Secr.) Fr.*). Kepurėlė 5–10 cm skersmens, matinė, žalsvai geltona, auksiškai, rudai geltona. Kotas 3–8 cm ilgio, 1–2,5 cm storio, kietas, baltas. Liepos–spalio mėn. dažnai auga mūsų miškuose. Valgomasis grybas.

Piktoji ūmėdė (*Russula emetica var. emetica (Fr.) Sing.*). Kepurėlė 5–10, retai 12 cm skersmens, įdubusi, šviesiai raudona, retai su geltonomis dėmelėmis, luobelė lupasi lengvai. Vasarą ir rudenį gana dažnas grybas lapuočiuose ir spygliuočiuose. Nevalgomas grybas.

Pilkšvažalė ūmėdė (*Russula aeruginea Lindbl. ap. Fr.*). Kepurėlė 5–12 cm skersmens, paplokščia, kartais įdubusi, lygiakraštė, pilkšvai žalios spalvos. Kotas 4–6 cm ilgio, 1–2 cm storio, tvirtas, baltas. Auga po beržais, kitais medžiais liepos–rugsėjo mėn. Dažnas valgomasis grybas.

Tikroji ūmėdė (*Russula vesca Fr.*). Kepurėlė 5–10 cm skersmens, kartais įdubusi, rausvai ruda, bordinė ar violetiškai raudona, dėmėta, luobelė sausa, lengvai nulupama. Kotas 2–6 cm ilgio, 1–3 cm storio, į pagrindą plonėjantis, baltas. Liepos–rugsėjo mėn. auga įvairiuose miškuose. Dažnas valgomasis grybas.


Ūmėdė garduolė. Valgoma


Melsvažalė ūmėdė. Valgoma



Pilkšvažalė ūmėdė. Valgoma

Vertinis (*Tulostoma Pers.*) priskiriamas pumpotaukšliams (*Gasteromycetes*).

Žieminis vertinis (*Tulostoma brumale Pers.*). Vaisiakūniai 0,6–1,5 cm, kūgiški, ilgakočiai, rudi. Kotas 1,5–5 cm ilgio, laibas, tuščiaviduris, žvynuotas, su gumbu. Ištisus metus, net žiemą, miškų aikštelėse augantis nevalgomas grybas.

Vilktabokė (*Bovista Pers.*) priskiriama pumpotaukšliams (*Gasteromycetes*). Labai keisti, nereti grybai.

Juostančioji vilktabokė (*Bovista nigrescens Pers.*). Vaisiakūniai 3–6 cm skersmens, rutuliški, baltaluobiai, balti. Vėliau gelsta, ruduoja. Luobelė lengvai nulupama. Panaši į didįjį kukurdvelkį, tik mažesnė. Vasarą–rudenį auga miškų aikštelėse, pievose, ganyklose. Jauni vaisiakūniai valgomi.

Paprastoji ankštenė (vilktabokė; *Scleroderma aurantium Pers.*). Auga liepos–spalio mėn. miškuose, pamiškėse, pakelėse. Nuodingas grybas.

Voveraitė (*Cantharellus Fr.*) priskiriama voveraitinių (*Cantharellaceae*) šeimai.

Eglynuose auga **gelsvoji voveraitė** (*Cantharellus lutescens Fr.*), valgomasis grybas. Voveraitės sunkiau nei kiti grybai virškinamos, tačiau mažiau kirmija, todėl grybautojų mėgstamos.



Rudoji voveraitė. Valgoma

Rudoji voveraitė (*Cantharellus tubaeformis Fr.*). Kepurėlė 2–6 cm skersmens, piltuvėliška, gelsva ar rusva. Kotas tuščiaviduris, geltonas ar rusvas. Retoka. Valgomasis menkavertis grybas.

Valgomoji voveraitė (voveruška, gaidelis, lepeška; *Cantharellus cibarius Fr.*). Kepurėlė 3–10 cm skersmens, mėsos konsistencijos, skiautėta, piltuviška, geltona. Kotas į viršų storėja. Auga nuo vasaros iki lapkričio mėn. įvairiuose miškuose. Pietrytinėje Lietuvos dalyje labai dažnas, valgomasis grybas.



Valgomoji voveraitė. Valgoma

Žagarūnas (*Clavaria Fr.*) priskiriamas žagarūninių (*Clavariaceae*) šeimai.

Geltonkotis žagarūnas (*Clavaria argillacea Fr.*). Vaisiakūniai 2–8 cm aukščio, 0,2–0,8 cm storio, cilindriški, balsvi, gelsvi ar geltoni. Viršūnės storesnės už pagrindus. Auga rudenį



Paprastoji ankštenė (vilktabokė). Nuodinga



Geltonkotis žagarūnas. Valgomas



Tuščiaviduris žvaigždulis. Nevalgomas

kuokštais miškų pakraščiuose, pušų jaunuolynuose, tarp žolių ir samanų. Dažnas, valgomasis grybas.

Žvaigždulis (*Geaster Fr.*) priskiriamas pumpotaukšliams (*Gasteromycetes*).

Tuščiaviduris žvaigždulis (*Geaster fimbriatum Fr.*). Jauni vaisiakūniai dažniau auga žemėje, rečiau paviršiuje, rutuliški, gelsvi. Sporos vaisiakūnio viduje. Augdamas vaisiakūnis kyla iš žemės ir suskyla į 5–12, dažniausia 8 žvaigždės formos skiltis. Vaisiakūnio maišelis trūksta ir sporos išsisėja. Auga liepos–rugsėjo mėn. eglynuose. Nevalgomas, bet labai įdomus grybas.

Žvynabudė (*Lepiota*) priskiriama pievagrybių (*Agaricateae*) šeimai. Lietuvoje auga kelios rūšys.

Skydinė žvynabudė (*Lepiota clypeolaria (Fr.) Kummer*). Kepurėlė 3–8 cm skersmens, su gūbreliu, žvynuota, geltona ar rusva. Kotas 6–10 cm ilgio, 0,4–1 cm storio, į pagrindą storėjantis, aukščiau lankelio lygus, žvynuotas, lankelis greit nukrentantis. Rudenį auga spygliuočiuose, mišriuose miškuose. Labai dažnas valgomasis grybas.

Žvynadyglis (*Sarcodon (Fr.) Karst.*) priskiriamas dyglutinių (*Hydnaceae*) šeimai.

Čerpėtasis žvynadyglis (*Sarcodon imbricatus (Fr.) Karst.*). Kepurėlė 5–20 cm skersmens, paplokščia, senesnių būna įdubusi, ruda, apaugusi rudais ar juodais žvyneliais, išsidėsčiusiais kaip čerpės ant stogo. Kepurėlės apačioje trapūs, pilkšvi, rusvi ar juosvi iki 1 cm ilgio dygliukai. Kotas 3–5 cm skersmens, 1–3 cm storio, sustorėjusiais galais. Auga sausuose spygliuočiuose rudenį. Dažnas valgomasis grybas.



Čerpėtasis žvynadyglis. Valgomas

AFILOFORIEČIAI (*Aphyllophorales*) priskiriami papėdrybių (buožiagrybių) klasei.

Kvapnioji anyžpintė (*Gleophyllum odoratum (Wulf.: Fr.) Imaz*). Dažnai vadinama kvapniuoju tinklūnu. Labai įdomus grybas, kurio daugiamečiai vaisiakūniai susidarę iš plokščių, gumbuotų pagalvėlių išplėstais pagrindais. Jie būna iki 15 cm skersmens, 6 cm storio, tvirtai laikosi prie substrato, kamštiniai, kieti, rūgštoko skonio, stipraus anyžinio kvapo. Kepurėlių paviršius karpotas, duobėtas, šiurkštus, rievėtas, rusvas ar rusvagelsvis, vėliau būna rudas ar net juodas. Kraštai platūs, suapvalėję, išsipūtę, geltoni, oranžiškai geltoni ar rausvarudžiai, dažnai skiriasi nuo visos kepurėlės spalvų. Himenoforo vamzdeliai iki 1,5 cm ilgio, pilni baltos grybienos. Šie grybai įsikuria daugiausia ant senų eglių kelmų, rečiau ant kamienų, retai ant pušų ir mažamečių kelmų bei kamienų. Dažni grybai.

Antrodija (*Antrodia*) *P. Karst.)* priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Pakopinė antrodija *(Androdia serialis (Fr.) Donk*). Šio grybo vaisiakūniai vienmečiai arba daugiamečiai, įvairios formos, plačiai išsiplėtę, pailgi, atsišakojusiais kraštais, su tankiomis kepurėlėmis, kamštiški, odiški, diržingi, kraštai balti. Kepurėlės siauros, iki 2 cm pločio, kauburėlių pavidalo, šiek tiek rievėtos, jaunos būna truputį plaukuotos, gelsvarusvės. Grybai dažniausiai paplitę ant pušų, eglių išvartų, kelmų, stuobrių, medienos, rečiau ant kietųjų lapuočių. Šis grybas sukelia rudąjį medienos puvinį, kuris išsidėsto kubeliais. Labai dažnas grybas.

Kamščiapintė apdegėlė (*Bjerkandera adusta (Willd.: Fr.) P. Karst.*) priskiriama kempininių *(Polyporaceae)* šeimai. Vaisiakūniai vienmečiai, siaurų, pailgų (iki 4 cm pločio), 6 cm skersmens, prie substrato prisitvirtinusių kepurėlių pavidalo. Kartais kepurėlės suaugusios, jaunos būna minkštos, tamprios, išdžiūvusios. Jos būna kietos, trapios, kartokos. Jaunos kepurėlės būna su plaukuotu paviršiumi, balkšvos, kreminės, vėliau geltonos, juosvos ar rudos. Himenoforo (vaisinio sluoksnio) paviršius pilkas ar juosvas, paspaudus patamsėja. Tai kosmopolitinė rūšis, įsikurianti ant beržų, drebulių, juodalksnių, baltalksnių, ąžuolų, klevų, šermukšnių, uosių, liepų, guobų, skroblų, gluosnių, riešutmedžių ir kitų medžių, rąstų, kelmų, rečiau ant išvirtusių medžių kamienų. Puola net gudobelę, šunobelę, šeivamedžius. Auga visus metus. Sukelia baltąjį medienos puvinį, o gyvuose medžiuose – kamienų centrinį puvinį. Labai dažnas grybas.

Blizgutis (*Ganoderma) P. Karst.*) priskiriamas blizgutinių (*Ganodermataceae*) šeimai.

Plokščiasis blizgutis (*Ganoderma lipsiense (Batsch) Atk.*). Vaisiakūniai daugiamečiai, pusiau apskriti, labai retai kepurėlės ar gumbo pavidalo, 5–40 cm skersmens, dažnai 1,5–6 cm storio, pavieniai ar suaugę, kieti. Kepurėlių paviršius rievėtas, banguotas, su plona luobele, kuri paspaudus įlinksta, rusvas, šokoladinis, dažnai su rusvų sporų sluoksniu. Kepurėlių kraštai beveik smailūs, balkšvi, gelsvi, senesnių grybų tokios pat spalvos kaip paviršius. Vamzdeliai 0,5–1 cm ilgio. Jaunų vaisiakūnių himenoforo paviršius baltas, senesnių – gelsvas rusvas, senų – net tamsiai rudas, paspaudus tamsėja. Senus vaisiakūnius puola parazitai, todėl ant jų išauga riešutėlių pavidalo pakitimai, vadinami galais. Lietuvoje žinoma per 50 radaviečių. Labai dažnas grybas. Įsikuria ant beržų, juodalksnių, baltalksnių, ąžuolų, liepų, rečiau ant drebulių, uosių, skroblų, eglių kelmų ir medienos.

Tikrinis blizgutis (*Ganoderma lucidum (Fr.) P. Karst.*). Šio grybo vaisiakūniai vienmečiai, inksto ar vėduoklės formos, 5–20 cm skersmens, 2–3 cm storio, odiški, sumedėję. Kepurėlių paviršius lygus, blizgantis, mažai raukšlėtas, iš pradžių gelsvas, vėliau paraudonuoja, tampa gelsvai raudonas, o seno grybo – raudonai juodas. Luobelė plona, minkšta. Jaunų vaisiakūnių kraštai balsvi, gelsvi, senesnių gelsvai rusvi. Grybas su paplokščiu, išlenktu, iki 15 cm ilgio ir 2,5 cm skersmens kotu. 0,5–2 cm vamzdeliai ochrinės spalvos. Himenoforo paviršius balkšvas, kreminis, išdžiūvusių vaisiakūnių – gelsvas. Neretas grybas. Dažniausiai auga ant juodalksnių, pušų ir eglių, rečiau ant beržų, maumedžių, uosių, pušų kelmų. Labai gražus grybas, įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Cerena (*Cerrena*) *Nat. Arr.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Vienaspalvė cerena (*Cerrena unicolor (Bull.: Fr.) Murr.*). Vaisiakūniai daugiamečiai, pusiau apskriti, iki 1 cm storio, 2–10 cm skersmens, dažnai šonais suaugusių ir čerpiškai išsidėsčiusių kepurėlių pavidalo, rečiau auga pavieniui, odiški ar sukamštėję. Kepurėlių paviršius plaukuotas ar gauruotas, vagotas, banguotas, karpotas, jaunų vaisiakūnių balkšvas ar rusvas, vėliau gelsvai pilkas, šviesiai rudas ar pilkai juodas. Kai ant jų apsigyvena dumbliai, kepurėlių paviršius žalsvas, kraštai smailūs, banguoti, šviesesni. Jaunų vaisiakūnių himenoforo paviršius gelsvas, vėliau tamsėja, apsitraukęs baltomis apnašomis. Auga ant negyvų, rečiau gyvų beržų, baltalksnių, klevų, skroblų,

bukų, uosių, drebulių ir kitų medžių kamienų, šakų bei kelmų. Ant gyvų medžių atsiveria žaizdos. Sukelia baltąjį medienos puvinį. Lietuvoje grybas rastas per 50 vietų.

Dančiapintė (*Schizopora*) *Valen emend. Donk*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Įvairiaporė dančiapintė (*Schizopora paradoxa (Schrad.: Fr. Donk*). Vaisiakūniai vienmečiai, dvimečiai, trimečiai, jauni būna maži, apvalūs, pagalvėlių pavidalo. Suaugę sudaro iki kelių dešimčių centimetrų ilgio, o vaisiakūnis gerai priauga prie maitintojo. Jauni vaisiakūniai minkšti, o išdžiūvę – trapūs, balsvi, geltoni, rečiau šviesiai rudi. Jaunų vaisiakūnių kraštai platūs, pūkuoti, panašūs į pelėsius. Vėliau tampa veltiniški. (Sporos elipsiškos ar kiaušiniškos, bespalvės, dažnai su vienu, rečiau su dviem riebaliniais lašais.) Auga ant skroblų, bukų, ąžuolų, baltalksnių, liepų, beržų, gluosnių, drebulių ir kitų medžių bei krūmų (lazdyno) kamienų, šakų, žievės, kelmų bei medienos. Žaloja gyvus ir negyvus medžius. Lietuvoje tai labai dažnas grybas, sukeliantis aktyvųjį medienos puvinį.

Geltonpintė (*Laetiporus*) *Murr.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Valgomoji geltonpintė (*Laetiporus sulphureus* (*Bull.: Fr.*) *Murr.*). Vaisiakūniai vienmečiai, kepurėti, iki 40 cm skersmens, 5 cm storio, pavieniai ar suaugę, plokščių, pusiau apskritų, vėduokliškų ar kastuviškų kepurėlių formos, švieži būna vandeningi, mėsingi, išdžiūvę – lengvi, trapūs, malonaus grybų kvapo. Kepurėlių paviršius banguotas ar raukšlėtas, oranžinės ar geltonai oranžinės spalvos, dažnai su rožiniu atspalviu, vėliau paruduoja. Jaunų vaisiakūnių kraštai buki, storoki. Vėliau



Valgomoji geltonpintė. Jauna valgoma

suplonėja, būna ryškiaspalviai. Himenoforo paviršius gelsvas, vėliau paruduoja. Dažniausiai auga ant sužalotų klevų, uosių, gluosnių, liepų, ąžuolų, bukų, baltųjų tuopų ir kitų medžių kamienų, stuobrių bei kelmų. Lietuvoje rasta 40 vietovių. Kai medžiai žūva, grybas auga kaip saprotrofas. Jauni vaisiakūniai valgomi, tačiau menkos vertės. Grybas sukelia medienos šerdinį puvinį.

Kelmenė (*Ischnoderma*) *P. Karst emend. Muzr.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Sakingoji tamsiatramė kelmenė (*Ischnoderma benzoinum (Wahl.: Fr.*) *P. Karst.*). Vaisiakūniai vienamečiai, išauga iki 20 cm ilgio, 12 cm pločio ir 2,5 cm storio, su kepurėlėmis. Vaisiakūniai pavieniai ar suaugę, kartais kotuoti, jauni būna mėsingi, sultingi, išdžiūvę – kieti, trapūs. Kepurėlių paviršius iš pradžių švelniai plaukuotas, rudas, vėliau grublėtas, spinduliškai raukšlėtas, rievėtas, kartais su sakinga luobele, kaštoninis ar beveik juodas. Jaunų himenoforų paviršius baltas ar balkšvas, palietus tamsėja, vėliau – rusvas. Trama minkšta, mėsinga, sultinga, iki 1 cm storio, balsva, gelsva, vėliau tamsiai ruda, plaušinga, beveik sumedėjusi, malonaus kvapo. Lietuvoje tai dažni grybai. Auga dažniausiai ant eglių, negyvos medienos ir kelmų, labai retai ant pušų ir lapuočių. Grybai sukelia baltąjį medienos puvinį.

Kempė (*Trametes*) *Fr.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

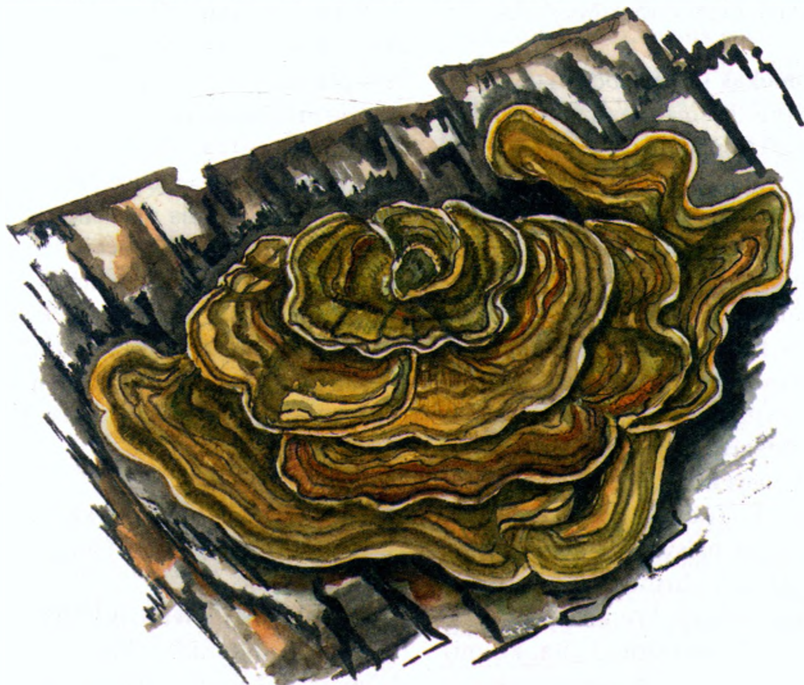
Įvairiaspalvė kempė (*Trametes versicolor (L.: Fr.) Pil.*). Vaisiakūniai vienmečiai, pusiau apskriti, vėduokliški, rečiau apskriti, iki 8 cm skersmens, dažnai čerpiški, kartais kepurėlių formos, odiški. Kepurėlių paviršius plaukuotas, aksomiškas, su geltonų, rusvų, rudų, rausvų, kaštono, pilkų, juodų spalvų rievėmis. Kraštai šviesesni, smailūs, retai banguoti. Himenoforo paviršius baltas, gelsvas ar pilkšvas. Tai labai dažnas grybas. Auga ant beržų, baltaksnių, drebulių, klevų, liepų, guobų ir kitų medžių bei krūmų, kelmų, rąstų, malkų, šakų, sukelia aktyvų baltąjį centrinį medienos puvinį.

Kvapnioji kempė (*Trametes suaveolens L.: Fr.*). Vaisiakūniai 3–10 cm skersmens, kepurėti, lygūs, jauni būna plaukuoti, seni – šiurkštūs, balti, gelsvi ar pilkšvi. Vamzdelių ilgis 0,5–1,5 cm. Trama stora, balta, balkšva, trapi, anyžių kvapo. Auga ant gluosnių, rečiau drebulių, beržų kamienų, šakų, kelmų. Lietuvoje dažnas grybas. Sukelia baltąjį centrinį medienos puvinį.

Šiurkščioji kempė (*Trametes hirsuta (Wulf.: Fr. Pil.)*). Vaisiakūniai vienmečiai, pusiau apvalūs, kraštu priaugę prie substrato, 3–10 cm skersmens, iki 1 cm storio, pavieniai ar suaugę, lankstūs, odiški, tamprūs. Kraštai banguoti, tamsesni už kepurėlę. Kepurėlių paviršius plaukuotas, rievėtas, balkšvas, gelsvas, pilkšvas ar gelsvas. Himenoforo paviršius baltas, gelsvai rusvas ar pilkas. Trama balta, gelsva, dvisluoksnė. Labai dažnas grybas. Paplitęs ant juodalksnių, drebulių, beržų, baltalksnių, liepų, klevų, gluosnių, guobų, uosių, ąžuolų, eglių, drebulių, bukų, šermukšnių, kelmų, rečiau ant virtėlių kamienų bei šakų. Sukelia baltąjį medienos puvinį.

Kempelė (*Trichaptum*) *Murr.) priskiriama kempininių (Polyporaceae)* šeimai.

Eglinė kempelė (*Trichaptum abietinum (Fr.) Ryv. Norw.*) Vaisiakūniai vienmečiai, išsidėsto aukštais, 1–4 cm ilgio ir 2 cm pločio kepurėlėmis suaugę šonais horizontaliai, per 1 m ilgio, odiški, tamprūs. Dažnai ant senų, negyvų vaisiakūnių susidaro nauji himenoforo sluoksniai. Kepurėlės plaukuotos, aksominės, žievėtos, vagotos ar karpotos, pilkos ar gelsvos, nuo dumblių ties pagrindu dažnai žalsvos. Kraštai smailūs, banguoti, jaunų vaisiakūnių violetiniai, senesnių – blyškiai violetiniai. Himenoforo paviršius ryškiai violetinis, bet greitai keičia spalvą iki rusvos. Trama plona, odiška, lanksti, vėliau kieta, dvisluoksnė. Dažnas grybas. Paprastai auga ant išvirtusių eglių kamienų, šakų, medienos, retai įsikuria ant pušų, baltalksnių, beržų, drebulių, sukelia baltąjį plaušingą medienos puvinį.



Įvairiaspalvė kempė. Nevalgoma

Kempinė (*Phellinus*) *Quél.*) priskiriama šiurkšteninių (*Hymenochaetaceae*) šeimai.

Ažuolinė kempinė (*Phellinus robustus (P. Karst.) Bourd. et Galz*). Vaisiakūniai daugiamečiai, trikampiai, gumbo, kanopos, rečiau kepurėlių formos, iki 25 cm skersmens, 15 cm storio, kieti. Jaunų kepurėlių paviršius apylygis, gūmburiuotas, vėliau vagotas, nelygus, gelsvai rudas, kaštoninis ar juodas. Kraštai platūs, buki, rusvi ar pilkšvi. Himenoforo paviršius gelsvai rudas, tamsiai ochrinės spalvos. Trama iki 3 cm storio, sumedėjusi, juostuota, gelsva, rusva, blizga. Dažniausiai auga ant gyvų ąžuolų kamienų, rečiau ant kelmų, retai ant gyvų lazdynų, klevų, skroblų. Lietuvoje žinomos 23 radavietės. Liga sukelia gelsvai baltąjį medienos puvinį.

Drebulinė kempinė (*Phellinus tremulae (Bond.) Bond. et Boriss*). Vaisiakūniai daugiamečiai, netaisyklingi, kepurėti, išauga kamieno pažeistoje vietoje, ant šakos, gumbo, arba siaurų kepurėlių pavidalo, iki 12 cm skersmens, 4 cm storio, kamštiški ar sumedėję. Kepurėlių paviršius rievėtas, senesnių vaisiakūnių apaugęs luobele, arčiau pagrindo beveik juodas. Kraštai smailūs, siauri. Himenoforo paviršius rudas, gelsvai rudas, šviesoje žvilga, senų ir sausų vaisiakūnių – nuo pilkšvos iki rudos spalvos. Trama sumedėjusi, kieta, ruda. Paplitusi ant augančių drebulių kamienų, šakų, kartais ant kelmų. Kai kur 60–85% drebulių būna apsikrėtusių šiuo grybu. Sukelia pavojingą balkšvąjį ar gelsvąjį medienos puvinį, žaloja gyvas drebules. Lietuvoje labai dažnas grybas.

Kempinė kietoji (*Phellinus igniarius (L.: Fr.) Quél.*). Vaisiakūniai daugiamečiai, pavieniai, rečiau suaugę po 2–3, iš pradžių gumbo, vėliau kanopos, pusiau apvalių kepurėlių ar netaisyklingos formos, iki 25 cm skersmens, sumedėję, kieti. Kraštai buki, rečiau smailūs, jaunų vaisiakūnių pūkuoti, rudi, greit papilkėja. Jaunų vaisiakūnių kepurėlių paviršius lygus, apšepęs, gelsvai rudas ar žalvario spalvos, vėliau pilkas, juosvas, rudas ar juodas. Himenoforo paviršius lygus, gelsvai rudas, rudas ar pilkšvas. Trama labai kieta, dryžuota, gelsvarudė ar ruda, iki 2 cm storio. Kenkia gyviems ir negyviems beržams, gluosniams, baltalksniams, drebulėms, rečiau klevams, skroblams. Auga ant kamienų, kelmų. Grybas sukelia baltąjį puvinį su juodomis linijomis arba gelsvąjį medienos puvinį. Grybas paplitęs visuose žemynuose. Yra kelios jo formos.

Pušinė kempinė (*Phellinus pini (Thore: Fr.) (Ames.)*. Vaisiakūniai 5–20 cm skersmens, kanopos ar pusiau apskritimo formos, šonu prisitvirtinę prie substrato, sumedėję, pavieniai ar suaugę po kelis, paviršius rievėtas, šiurkštus, juosvas ar rudas. Senesni vaisiakūniai samanoti. Vamzdeliai daugiasluoksniai, kasmet išauga naujas sluoksnis. Trama kieta, sumedėjusi, ruda ar gelsvarudė. Auga ant pušų, rečiau ant eglių, maumedžių kamienų. Senuose mūsų pušynuose dažnas grybas. Pušys nuo jo suserga baltuoju su rausvu atspalviu koroziniu medienos puviniu.

Kepena (*Fistulina) (Bull.): Fr.*) priskiriama kepenaininių (*Fistulinaceae*) šeimai.

Ąžuolinė kepena (*Fistulina hepatica (Schaeff. Fr.*). Vaisiakūniai vienmečiai, iš pradžių gumbo, vėliau kepurėlių, kastuvėlių ar liežuvio formų, pagrindu ar kotu priaugę prie augalo šeimininko. Jauni vaisiakūniai mėsingi, sultingi, vėliau plaušingi, 10–20 cm skersmens, 2–6 cm storio. Kepurėlės pavienės ar suaugusios po 2–3. Jų paviršius lygus, minkštas, gleivėtas, su speneliais, raudonas, vėliau paruduoja. Trama stora, mėsinga, jaunų vaisiakūnių sultinga. Sultys raudonos, rūgščios. Puola ąžuolus, dažnai išauga kamienų apačioje. Sukelia rudąjį medienos puvinį. Jauni vaisiakūniai valgomi.



Ąžuolinė kepena. Nevalgoma

Klimokas (*Climacocystis) Kotl. et Pouz.*) priskiriamas kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Šiaurinis klimokas (*Climacocystis borealis (Fr.). Kotl.) et Pouz.*). Vaisiakūniai vienmečiai, kepurėti, dažniausiai bekočiai, vėduokliški, pusiau apvalūs, kraštu priaugę prie substrato, kartais kotuoti. Iki 15 cm skersmens, 4 cm storio, minkšti, vandeningi, akyti, išdžiūvę trapūs, karčiarūgščiai, nemalonaus kvapo. Kepurėlių paviršius plokščias ar išgaubtas, veltiniškas, šerėtas, balsvas, kreminis, geltonas, vėliau ochrinis. Himenoforo paviršius baltas, kreminis, gelsvas, trama iki 2 cm storio, balta, kreminė, dvisluoksnė. Vakarinėje ir šiaurinėje Lietuvoje dažnas, pietrytinėje – retas grybas. Puola egles. Įsikuria ant augančių, gulinčių medžių kamienų, šaknų bei šakų. Sukelia aktyvų baltąjį puvinį šaknyse, kamblyje, kuris toliau plinta.

Lakštapintė (*Lenzites) Fr.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Beržinė lakštapintė (*Lenzites betulina L.: Fr.*). Vaisiakūniai kepurėlių formos, plaukuoti, kraštu prisitvirtinę prie medžių maitintojų, rievėti, balsvi, gelsvi ar rusvi, 3–10 cm skersmens. Himenoforas šakotų lakštelių pavidalo, balsvas ar gelsvas, trama plaušinga, sena būna kieta, balta ar gelsva. Grybai auga nuo pavasario iki rudens ant beržų, rečiau ant ąžuolų, uosių, baltalksnių, drebulių, kitų medžių rūšių virtėlių kamienų, šakų, kelmų. Sukelia baltąjį medienos puvinį. Šis grybas dažnas Lietuvoje.

Lapielaižis (*Merulius)* priskiriamas lapielaižinių (*Meruliaceae*) šeimai.

Geltonasis lapielaižis (*Merulius tremellosus Schrad.*). Vaisiakūniai dažniausiai kepurėti. Kepurėlės apaugusios baltais, gelsvais pūkais,

kraštai banguoti. Grybui augant, vamzdeliai pasidaro kampuoti, gelsvi, rožiniai, galiausiai rudi. Grybas dažnas ant beržų, drebulių, eglių, kitų medžių virtėlių, stuobrių, šakų, kelmų.

Minkštenis (*Hapalopilus*) *P. Karst.*) priskiriamas kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Rusvasis minkštenis (*Hapalopilus rutilans (Pers.: Fr.) P. Karst.*). Vaisiakūniai vienmečiai, inkstų, kepurėlių formos, pjūvyje trikampiai, kraštu priaugę prie substrato, kartais padriki, 2–6 cm, rečiau 10 cm skersmens, 1–4 cm storio. Jauni būna minkšti, vandeningi, išdžiūvę – trapūs. Jaunų kepurėlių paviršius pūkuotas, rusvas, kraštai smailūs, rečiau buki. Himenoforo paviršius ochros ar cinamono spalvos. Trama iki 4 cm storio, minkšta, trapi, cinamono spalvos. Rasta ant beržų, šermukšnių, ąžuolų, drebulių, skroblų, bukų, retai ant eglių, pušų, medienos šakų, dažnai ant anksčiau minėtų negyvų jaunų medžių rūšių. Sukelia baltąjį plaušingą medienos puvinį.

Pintainė (*Fomitopsis*) *P. Karst.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Raudonkraštė pintainė (*Fomitopsis pinicola (Sw.: Fr.) P. Karst.*). Vaisiakūniai daugiamečiai, kepurėti, kanopų ar kepurėlių formos, pavieniai ar po kelis suaugę, iki 40 cm ilgio, iki 25 cm pločio, 4–15 cm storio, kamštiški ar sumedėję, kieti, rečiau kitaip išaugę, kvepia sakais, rūgštoki. Jaunų kepurėlių paviršius padengtas kieta, lipnia, sakinga, dažnai blizgančia rausva luobele, su kasmet priaugančiomis naujomis rievėmis, gelsvas, gelsvai oranžinis, vėliau rusvas, pilkšvas, net juodas. Kraštai smailūs, buki, viršutinėje pusėje gelsvi ar rausvi, dažnai su skysčio lašais. Jaunų vaisiakūnių himenoforo paviršius baltas, vėliau gelsvas, geltonas, rusvas, drėgname ore išskiria vandens lašus, paspaudus – pilkai violetinis. Trama kamštiška ar sumedėjusi, iki 3 cm storio, balta, kreminės ar ochrinės spalvos. Tai labai dažnas grybas, kenkiantis baltalksniams, beržams, klevams, skroblams, bukams, uosiams, drebulėms, liepoms, ąžuolams, gluosniams, šermukšniams, ievoms, guoboms, lazdynams. Tačiau iš 70 radaviečių per 40 – eglių kamienai ir kelmai. Auga ir ant gyvų medžių. Vienas dažniausių kempininių Lietuvos grybų, susargdinančių medžius ruduoju kubiniu medienos puviniu.

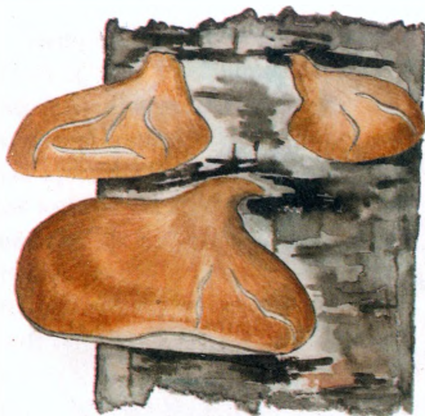


Raudonkraštė pintainė. Nevalgoma

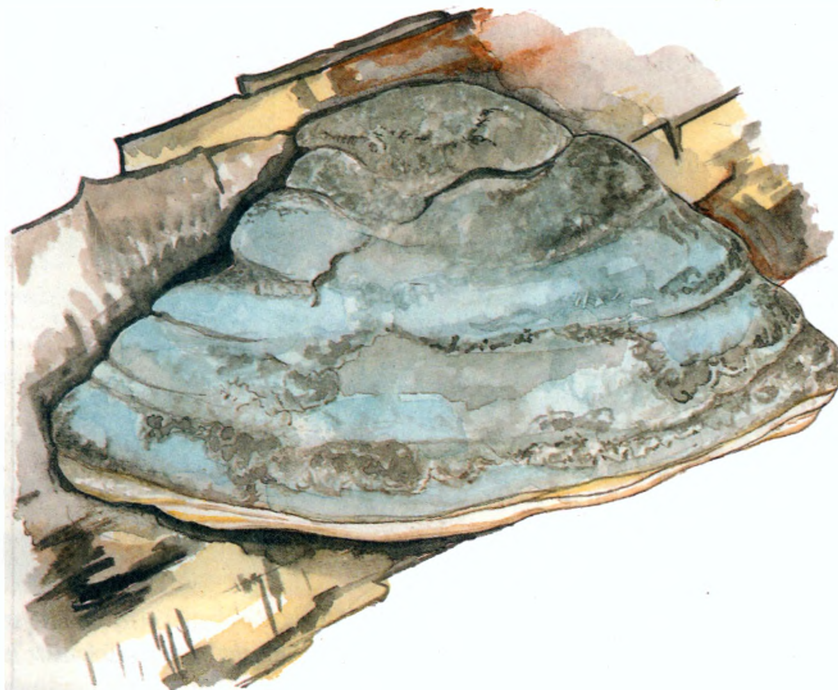
Pintenė (*Heterobasidion*) *Bret.*) priskiriama kempininių (*Polyporacae*) šeimai.

Šakninė pintenė (*Heterobasidion annosum (Bref.*). Vaisiakūniai vienmečiai ar daugiamečiai, maži, kepurėti ar padriki, tamprūs, odiški, išdžiūvę, kamštiški, sumedėję. Kepurėlės pusiau apvalios, siauros, dažnai netaisyklingos, pavienės ar čerpiškai išsidėsčiusios, iki 25 cm ilgio, 9 cm pločio, 1–2 cm storio, išsilenkusios, skiautėtos, paviršius grublėtas, jaunų vaisiakūnių būna apšepęs, kartais giliai raukšlėtas, gelsvarudis ar rudas. Senų vaisiakūnių paviršius karpotas, gumbuotas ar lygus, su plona juoda luobele, rudas arba juosvarudis. Kraštai smailūs ar suapvalėję, banguoti, išsilankstę, apačioje sterilūs. Himenoforo paviršius baltas, gelsvas, rožinis ar rusvas, blizgantis. Trama gelsva, kamštiška ar plaušinga, iki 1 cm storio, beskonė, šiek tiek kvepia grybais. Labai dažnas (80 radaviečių) grybas. Kenkia spygliuočių (eglių, pušų, kėnių, rečiau maumedžių, kadagių) šaknims, medžiams nudžiūvus pereina į kamienus. Jų randama ir ant gulinčių medžių bei kelmų, rečiau įsikuria ant lapuočių (baltalksnių, klevų, beržų, skroblų, uosių, ąžuolų, gudobelių, lazdynų), net ant viržių ir mėlynių. Jų pažeisti pušynai, sodinti dirbamose žemėse, žūsta, apskursta.

Pintenis (*Piptoporus*) *P. Karst.*) priskiriamas kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.



Beržinis pintenis. Nevalgomas



Tikroji pintis. Nevalgoma

Beržinis pintenis (*Piptoporus betulinus (Bull.: Fr.) P. Karst.*). Vaisiakūniai vienmečiai, pagalvėlių, inkstų, kanopų ar kepurėlių formos, iki 20 cm skersmens, 2–5 cm storio, šonu ar trumpu kotu priaugę prie substrato, mėsingi, elastingi. Kepurėlių paviršius lygus, padengtas minkštu sluoksniu, jaunų vaisiakūnių – balkšvas, vėliau gelsvas ar rudas. Trama iki 3 cm storio, balta, prie vamzdelių – rožinė, vienalytė, minkšta, išdžiūvusių vaisiakūnių – kamštiška. Tai labai dažnas išvirtusių beržų kamienų, negyvų stuobrių, šakų, kelmų grybas, sukeliantis greit plintantį rudąjį medienos puvinį.

Pintis (*Fomes*) (*Fr.*) *Fr.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae)* šeimai.

Tikroji pintis (*Fomes fomentarius (L.: Fr.) Kickx.*). Vaisiakūniai daugiamečiai, dažniausiai kanopos, rečiau kepurės formos, iki 15 cm skersmens, kepurėlės iki 30 cm skersmens, sumedėjusios. Kepurėlės paviršius plikas, lygus. Kasmet ant kepurėlių priauga nauji sluoksniai, todėl ji platėja, susidaro metinės rievės. Paviršius rusvas, arčiau kraštų rusvas, šviesiai rudas, apšepęs. Jaunų vaisiakūnių metinės rievės ryškesnės. Kraštai buki, apvalūs, pūkuoti. Himenoforo paviršius šiek tiek įdubęs, kreminis, šviesiai ochrinis, vėliau gelsvas ar rusvas, paspaustas ir senų vaisiakūnių patamsėja. Trama 2–3 cm storio, kamštiška ar plaušiška, tanki, rusva ar gelsvarudė. Seniau buvo vartojama ugniai įžiebti. Grybas arčiau substrato sudaro grūduotą, tarsi marmurinį, branduolį. Šių grybų galima rasti visoje Lietuvoje ant išverstų, nulaužtų beržų, baltalksnių, skroblų, ąžuolų, klevų, liepų, guobų, drebulių, uosių, gluosnių, šermukšnių, taip pat ant jų malkų, šakų, kelmų. Retai įsikuria ant gyvų medžių. Kartais ant vieno medžio išauga iki 20 vaisiakūnių. Sukelia centrinį baltąjį medienos puvinį.

Plutpintė (*Stereum*) (*Willd.) Fr.*) priskiriama plutpintinių (*Stereaceae*) šeimai.

Gauruotoji plutpintė (*Stereum hirsutum (Willd.) Fr.*). Vaisiakūniai daugiamečiai, kartais turi kepurėles, išsidėsčiusias aukštais. Jos šonu priauga prie medžių. Kepurėlės odiškos, plaukuotos, jų vidurys pilkas ar rausvas, į kraštus geltonas, rievėtas, apatinė pusė lygi, geltona, ochrinė ar gelsvai pilka. Trama kieta, plona. Auga visus metus ant pažeistų gyvų ir džiūstančių lapuočių šakų. Dažnas grybas, ypač ant beržų. Sukelia baltąjį medienos puvinį.

Kraujuojanti plutpintė (*Stereum sanguinolentum (Alb. et. Schw.) Fr.*). Vaisiakūniai dažniausiai suauga į vieną, rečiau išauga kepurėlės formos. Kepurėlės plaušuotos, balkšvos, gelsvos, rusvos, rievėtos, paspaudus atsiranda purpuriškai raudonos dėmės. Sporos bespalvės, cilindriškos. Auga visus metus ant spygliuočių virtėlių, šakų, kelmų ir sveikų medžių kamienų. Grybas dažnas, sukelia baltąjį medienos puvinį.

Purpurinė plutpintė (*Stereum purpureum (Pers.) Fr.*). Tai labai gražus grybas, kurio kepurėlės viena ant kitos čerpiškai suaugusios. Kepurėlės viršus balsvas, gelsvas, plaukuotas, kartais rievėtas. Himenoforas purpuriškai violetinis, senesnių grybų – rusvas. Auga visus metus ant lapuočių medžių stuobrių, nukritusių šakų, lauke laikomų malkų. Sukelia baltąjį medienos puvinį.

Postija (*Postia*) *Fr.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Karčioji postija (*Postia stiptica (Pers.: Fr.) Jül.*). Vaisiakūniai vienmečiai, vėduokliškos, inkstiškos ar apskritimo formos, šonu ar trumpu kotu prisitvirtinę prie substrato, 8 cm ilgio, 6 cm pločio, 0,5–2,5 cm storio, minkšti, vandeningi, išdžiūvę sukietėja, kartūs, nemalonaus kvapo. Jaunų kepurėlių paviršius apšepęs, baltas, nelygus, be žievių, kreminės, šviesiai ochrinės spalvos. Himenoforo paviršius baltas, kreminės spalvos ar gelsvas. Vasaros pabaigoje, rudenį auga ant spygliuočių medžių, ypač ant eglių virtėlių kamienų, pūvančios medienos, kelmų, rečiau ant skroblų, beržų, ąžuolų. Sukelia rausvąjį medienos puvinį. Lietuvoje rasta 62 vietose.

Melsvėjančioji postija (*Postia caesia (Schrad.: Fr.) P. Karst.*). Vaisiakūniai vienmečiai, 3–6 cm ilgio, 1–4 cm pločio, kepurėlės formos, pavieniai ar suaugę, minkšti, išdžiūvę būna kieti, trapūs, nekartūs. Kepurėlių paviršius plaukuotas ar gauruotas, rievėtas, balkšvas, melsvas, paspaudus pamėlynuoja. Himenoforo paviršius iš pradžių baltas, vėliau balkšvas, pilkai melsvas. Trama vienalytė, minkšta, apatinė dalis balkšva, viršutinė pilkai melsva. Lietuvoje rasta 56 vietose, auga daugiausia ant eglių (35), juodalksnių, lazdynų, guobų, drebulių, beržų kamienų ir kelmų. Rudenį augantys grybai.



Melsvėjančioji postija. Nevalgoma

Pieniškoji postija (*Postia lactea (Fr.) P. Karst.*). Vaisiakūniai pusapvalių, minkštų, vandeningų, vėliau kietų, trapių, pavienių ar grupelėmis suaugusių, prie substrato prisitvirtinusių kepurėlių pavidalo. Jų spalva balta. Grybas auga ant spygliuočių, lapuočių medienos, sukelia baltąjį medienos puvinį.

Ragapintė (*Skeletocutis*) *Kotl. et Pouz.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Beformė ragapintė (*Skeletocutis amorpha (Fr.) Kotl. et Pouz.*). Vaisiakūniai vienmečiai, letenėlių ar kepurėlių formos, iki 10 cm ilgio, iki 2 cm pločio, odiški, lankstūs, išdžiūvę trupa, kartūs. Kepurėlių paviršius plaukuotas, rievėtas ar lygus, baltas ar pilkšvas. Himenoforo paviršius iš pradžių būna baltas, vėliau gelsvai rusvas ar rusvas, rausvas. Trama dvisluoksnė; viršutinis sluoksnis balkšvai gelsvas, o apatinis tokios pat spalvos, minkštas. Šie grybai labai dažni, auga iki vėlyvo rudens ant pušų kelmų, medienos (tik 2 vietose – ant eglės kelmų). Sukelia baltąjį medienos puvinį.

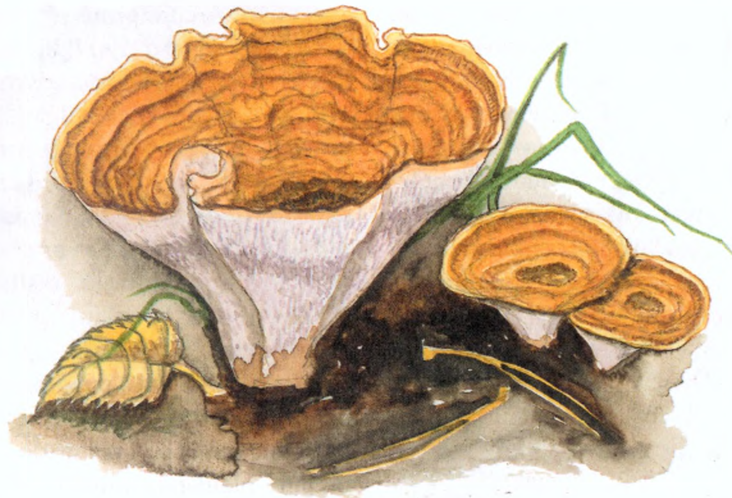
Raudonpintė (*Pycnoporus*) *P. Karst.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Tikroji raudonpintė (*Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.: Fr.) P. Karst.*). Vaisiakūniai vienmečiai, inskstiški, kepurėlių pavidalo, 3–10 cm ilgio, 2–8 cm pločio, iki 2 cm storio, jauni būna minkšti, mėsingi, tamprūs, išdžiūvę – kamštiški, lankstūs, kieti. Jaunų kepurėlių paviršius pūkuotas ar plaukuotas, dažnai su tinklišku raštu, greit tampa plikas, oranžinis, raudonai oranžinis, peržiemojusių – spalvos išblunka. Himenoforo paviršius raudonai oranžinis, ryškesnis už kepurėlių paviršių. Trama iki 1 cm storio, minkšta, puri, plaušinga, rausva. Šis grybas įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą, auga ant beržų, šermukšnių, gluosnių ir kitų medžių, sukelia baltąjį medienos puvinį.

Rudapintė (*Phaeolus) Pat.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Šveinico rudapintė (*Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat.*). Vaisiakūniai vienmečiai, piltuvo, vėduoklės, kastuvo ar kepurėlės pavidalo, kotuoti, pavieniai ar suaugę, iki 45 cm skersmens, iki 20 cm aukščio ir 3,5 cm storio, minkšti, akyti, mėsingi, išdžiuvę būna lengvi, trapūs. Kepurėlių paviršius veltiniškas, plaukuotas, šeriuotas, vagotas, rievėtas, iš pradžių gelsvas, vėliau aukso spalvos, rusvas, rudas. Himenoforo paviršius gelsvas, rusvas, vėliau pilkai rudas, kaštoninis. Trama minkšta, vandeninga, plaušinga, akyta, iki 1,5 cm storio, oranžinė, geltonai ruda, aukso spalvos ar ruda. Rasta 15 jų augimo vietų ant pušų, rečiau ant maumedžio šaknų. Gali augti ir ant eglės šaknų. Sukelia rudąjį medienos puvinį, kuris iš šaknų pereina į stiebus.

Sausapintė (*Coltricia*) *S. F. Gray*) priskiriama šiurkšteninių (*Hymenochaetaceae*) šeimai.



Žiemkentė sausapintė. Nevalgoma

Žiemkentė sausapintė (*Coltricia perrenis (L.: Fr.) Murr.*). Vaisiakūniai vienmečiai, auga pavieniui arba grupėmis. Kepurėlės apskritos, dažnai suaugusios kraštais, įdubusios, piltuviškos, 2–8 cm skersmens, odiškos, jų paviršius rievėtas, ochrinės, geltonai rudos, kaštoninės, senesnių – pilkšvos spalvos. Kotas centrinis, rečiau ekscentrinis, cilindriškas, pilnaviduris, 1,5–4 cm ilgio, 0,3–0,6 cm storio, sustorėjusiu pagrindu, švelniai aksomiškas. Himenoforo paviršius rusvas, su pilkomis apnašomis. Trama odiška, gelsvai ruda. Tai dažni, augantys spygliuočių miškų aikštelėse, pakelėse, gaisravietėse, pakelėse, rečiau lapuotynuose, grybai. Randama jų ir po žiemos. Išbūna ir visą ateinančią vasarą. Medžiams ir krūmams nekenkia, bet priskiriami afiloforiečių eilei. Dažnas ir įdomus, turintis medžiagų karpoms gydyti, grybas.

Skylenis (*Inonotus*) *P. Karst.*) priskiriamas šiurkšteninių (*Hymenochaetaceae*) šeimai.

Įžulnusis skylenis *(Inonotus obliquus (Pers. Fr.)*. Šį grybą lengva pažinti. Jis auga ant beržų, rečiau alksnių, kitų lapuočių. Tai iki 20 cm skersmens, netaisyklingi, sutrūkinėję, kieti, rudi ar juodi besporiai grybai, kurie tvirtai laikosi prie medžio. Jie dažni, daugiamečiai. Žmonės jų nuovirais gydo skrandžio žaizdas. Tačiau reikia tartis su gydytoju.

Spindulinis skylenis (*Inonotus radiatus* (*Sow.: Fr.*) *P. Karst.*). Vaisiakūniai vienmečiai, pusiau apvalių kepurėlių, išsidėsčiusių aukštais, suaugusių šonais, pavidalo. Kepurėlės 1–2 cm dydžio. Jų paviršius raukšlėtas, nelygus, jaunų vaisiakūnių apšepęs, gelsvai rudas, kaštoninis, beveik juodas. Himenoforo paviršius balkšvas, paliestas rusvėja, vėliau rusvas. Trama 0,5–1,5 cm storio, jaunų vaisiakūnių būna kamštiška, vandeninga, išdžiūvusių – kieta, plaušėta, blizga, ruda, karti. Labai dažnas Lietuvoje grybas. Auga ant juodalksnių, rečiau baltalksnių, beržų, lazdynų, skroblų, drebulių, ąžuolų, šermukšnių, guobų, liepų. Sukelia aktyvų mišrųjį baltąjį medienos puvinį.

Skylėtbudė (*Polyporus) F.)* priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Kaštoninė skylėtbudė (*Polyporus badius (S. F. Gray). Schw.*). Vaisiakūniai vienmečiai. Kepurėlės apskritos, rečiau inkstiškos, liežuviškos, 5–20 cm skersmens, dažniausiai piltuviškos, rečiau plokščios, mėsingos, odiškos, tamprios, išdžiūvusios būna kietos, trapios, pavienės, retai 2–3 išauga iš vieno koto. Kepurėlių paviršius paprastai blizgantis, jaunų vaisiakūnių gelsvai rusvas, vėliau rudas, su juodu centru. Kraštai smailūs, paprastai banguoti, išsilankstę, dažnai skiautėti. Jaunų himenoforų paviršius baltas, kreminis, vėliau ochrinis, rudas. Trama balta, kreminė ar gelsva, iš pradžių mėsinga, vėliau sumedėja ir trupa. Kotas centrinis, ekscentrinis ar šoninis, 2–4 cm, rečiau 8 cm ilgio, 0,5–1,5 cm storio, iš pradžių aksomiškas, apskritas, vėliau plikas, blizgantis, raukšlėtas. Auga ant išvirtusių tuopų, gluosnių, baltalksnių, beržų, drebulių, ąžuolų, uosių, guobų, šermukšnių, klevų ir t. t. Sukelia baltąjį medienos puvinį.

Žieminė skylėtbudė (*Polyporus brumalis Pers.: Fr.*). Vaisiakūniai vienmečiai. Kepurėlės apvalios, plokščios, išgaubtos, įdubusios, 2–8 cm skersmens, elastingos, odiškos, išdžiūvusios būna kietos. Kartais keli vaisiakūniai suaugę, jų paviršius plaukuotas ar žvynuotas, lygus, rusvas, senų būna rudas ar juodas. Kotas centrinis ar ekscentrinis, iki 6 cm ilgio, apvalus, pilnaviduris, dažnai sustorėjusiu pagrindu, jaunų vaisiakūnių žvynuotas, rusvas, vėliau rudas. Trama balta, odiška, išdžiūvusi būna kieta. Auga daugiausia nuo pavasario iki šalnų, rečiau šiltomis žiemomis. Lietuvoje auga ant beržų, juodalksnių, ąžuolų, lazdynų, šermukšnių, baltalksnių, uosių, gluosnių, virtėlių kamienų, šakų, šaknų, medienos, kelmų. Sukelia baltąjį medienos puvinį.

Žvynuotoji skylėtbudė (*Polyporus squamosus Huds.: Fr.*). Vaisiakūniai vienmečiai, iš pradžių apvalių, pusiau apvalių, vėliau vėduokliškų, inkstiškų kepu-

rėlių pavidalo, dažnai šoniniu kotu priaugę prie substrato, centre ar arčiau pagrindo įdubę, pavieniai ar suaugę po kelis, mėsingi, trapūs, išdžiūvę būna kamštiški, trapūs, iki 30, rečiau 60 cm skersmens, 6 cm storio. Jaunų kepurėlių paviršius gelsvas, aukso spalvos, vėliau rusvas, žvynuotas, tamsus, dėmėtas. Kraštai smailoki, dažnai žemyn nulenkti, banguoti, trama iš pradžių minkšta, mėsinga, vėliau plaušinga, kamštiška, trapi, balta, balkšva, malonaus saldoko skonio, 0,5–4 cm storio. Kotas 1–5 cm storio, 3–10 cm ilgio, apvalus, pilnaviduris, ties pagrindu tamsiai rudas, juodas, sustorėjęs. Jauni vaisiakūniai valgomi. Grybai auga ant guobų, ąžuolų, klevų, liepų, gluosnių, tuopų, daugiausia ant senų kamienų ir kelmų. Jie sukelia baltąjį medienos puvinį.

Šeriapintė (*Junghuhnia*) *Corda emend. Ryv.*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Tikroji šeriapintė (*Junghuhnia nitida (Pers.: Fr.) Ryv.*). Vaisiakūniai vienmečiai, jauni būna iki 10 cm skersmens, vėliau susilieja po keletą, odiški, kietai plaušingi, išdžiūvę būna kieti, balkšvi, gelsvi, rusvi, ochrinės ar cinamono spalvos su rožiniu atspalviu. Kraštai siauri, švelniai apšepę, balti ar balkšvi, pūkuoti, kartais švelniai veltiniški. Tai dažni grybai. Lietuvoje auga 60 vietų ant gluoksnių, baltalksnių, beržų, drebulių, uosių, ąžuolų, juodalksnių ir kitų medžių virtėlių, stiebų, šakų, rečiau ant kelmų, labai retai ant spygliuočių. Sukelia balkšvąjį puvinį.

Šiurkštenis (*Hymenochaete*) *Lév.*) priskiriamas šiurkšteninių (*Hymenochaetaceae*) šeimai.

Tabokinis šiurkštenis (*Hymenochaete tabacina (Sow.: Fr.) Lév.*). Vaisiakūniai vienmečiai ar dvimečiai, pavieniai, atskiri, vėliau susilieja į vieną iki 1 m ilgio su atšakomis, kurios sudaro nedideles minkštas odiškas kepurėles, kurios išdžiūvusios trupa. Kepurėlių paviršius raukšlėtas, rievėtas, šilkiškas, gelvai rusvas, rudas ar pilkšvai rudas. Himenoforas lygus, spinduliškai sutrūkinėjęs, su pilku, rožiniu atspalviu, vėliau rudas. Trama rusva. Grybai auga ant gluosnių, drebulių, ievų, rečiau ant beržų, baltalksnių, ąžuolų ir krūmų: lazdynų, šaltekšnių, negyvų šakų ir kamienų. Sukelia puvinį.

Urvuotė (*Datronia*) *Donk*) priskiriama kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Minkštoji urvuotė (*Datronia mollis (Sommerf.: Fr.) Donk*). Vaisiakūniai vienmečiai, jauni būna apskritų lapelių formos, augdami susilieja į plonas iki 15 cm ilgio odiškas kepurėles. Kartais suaugtiniai vaisiakūniai būna 1 m ilgio. Kepurėlių paviršius apšepęs, rečiau vilnotas ar šeriuotas, rievėtas, ochrinės spalvos, vėliau pilkšvai rudas, rudas, juodai rudas, beveik juodas. Himenoforo paviršius lygus ar banguotas, paspaustas ar išdžiūvęs patamsėja, senų vaisiakūnių būna rudas su balsvomis apnašomis. Trama minkšta, elastinga, gelsva, gelsvai ruda. Lietuvoje šie grybai auga ant negyvų drebulių, baltalksnių, beržų, ievų, obelų, liepų, gluosnių, uosių ir kitų lapuočių kamienų. Grybai sukelia baltąjį medienos puvinį. Medienoje matyti juodos linijos.

Vingurėlis (*Daedaleopsis*) *Schroet.*) priskiriamas kempininių (*Polyporaceae*) šeimai.

Rauplėtasis vingurėlis (*Daedaleopsis confragosa (Bolt.: Fr.) Schroet.*). Vaisiakūniai vienmečiai, pusiau apskriti, plokšti, pavieniai ar suaugę. Tai 12 cm skersmens, 2–3 cm storio kepurėlių pavidalo, kamštiški. Kepurėlių paviršius raukšlėtas, rievėtas, gumbuotas, šeriuotas arba plikas. Iš pradžių balkšvas, rusvas, šiek tiek violetinis, senų vaisiakūnių – beveik juodas. Himenoforo paviršius gelsvas, rusvas, žalvario spalvos, dažnai aptrauktas pilkšvomis apnašomis, paspaustas tampa rožinis, vėliau paruduoja. Trama kamštiška, rusva ar ruda. Labai dažni Lietuvoje grybai. Auga ant išvirtusių gluosnių, beržų, juodalksnių, drebulių, liepų, skroblų, lazdynų. Sukelia baltąjį medienos puvinį.

MITOSPORINIAI GRYBAI

(*Fungi imperfecti*) anksčiau vadinti grybšiais.

Šios klasės grybai dauginasi grybienos dalimis arba sporomis – kolonijomis, piknosporomis, oidijomis, chlamidosporomis. Jiems vaisiakūniai neišauga. Šie grybai matomi tik pro mikroskopą arba didinamąjį stiklą. Jų ląstelės daugiabranduolės. Mitosporiniai grybai apsigyvena vandenyje, ant medžių, žolių, maisto produktų, vaisių, krūmų, žiedų. Jų esama net 7 tūkst. m aukštyje, užtat kai lyja lietus, šių grybų būna lietaus lašuose. Tačiau daugiausia jų gyvena miško humuse. Ląstelės turi skirtingus genetinių tipų branduolius, jų sporos gali būti įvairių spalvų.

Didžiausias mitosporinių grybų darbas yra organinių atliekų ardymas ar net vertimas į neorganines. 1 grame dirvos jų esama nuo kelių iki kelių šimtų tūkstančių. Jie plinta greitai – per metus išaugina 10 ir daugiau kartų. Šiuos grybus platina vėjas, vanduo, vabzdžiai. Pavyzdžiui, kinivarpos grybus išnešioja po medienos takus, kuriuos vabzdžiai išgraužia. Grybai labai pagelbėjo žmonijai. Iš jų buvo pagamintas penicilinas, fumagilinas, tricotecinas, išgelbėjęs daugybę žmonių gyvybių, nes sintetiniai vaistai tam tikrų ligų negalėjo įveikti. Dabar iš dirbtinai

auginamos jų grybienos gaunama organinių rūgščių, fermentų, vitaminų: biotino, tiamino, riboflavino ir kitų. Šie grybai padėjo ir maisto pramonei. Jie naudojami citrinos rūgšties, sūrių gamybai, vynų skaidrinimui, iš gliukozės gaminant kristalinį krakmolą. Net gaminant popierių iš medienos atliekų, neapsieinama be grybšių. Mokslininkai ir praktikai mitosporinių grybų išskiriamą gibereliną naudojo kaip augimo skatintoją. Ir rezultatai būna geri: dvimečiai augalai ima žydėti ir derėti kasmet, padidėja derlingumas ankštinių ir kitų augalų. Net pušies šakelės, mirkomos gibereline, išleidžia šakneles.

Kai medis nuo audros ar pasenęs nugriūva, pirmiausia ant jo žievės įsikuria šie grybai. Jie hifus įleidžia tik į žievę, o medienos nesiekia. Tokių medžių mediena pilkėja, mėlynuoja ar nusidažo rožine spalva. Jie paruošia dirvą jau kitiems, dažniausiai papėdgrybių klasės grybams, kurie augindami vaisiakūnius ardo ir medieną. Tačiau, kai ant medžių įsikuria kempinės ar pintys, ant jų apsigyvena mitosporiniai grybai. Bet jų poveikis nebūna toks didelis, ir medis vis vien supūva palikdamas tik pūzrų krūveles, pro kurias greitai prasikala žolės, samanos, paparčiai. Ypač daug šių grybų rizosferoje – paviršiniame miško humuso sluoksnyje. Jie čia labai naudingi, nes pasiekia ant žemės nukritusias organines medžiagas. Štai kanopinis žvėris nusimetė ragą ar žuvo vabalas, kurio antsparniai ir kūno šarvas chitininiai. Kas perdirbs šiuos organinius kūnus? Mitosporiniai kartu su aukšliagrybiais, mikroorganizmai. Ypač darbingi mitosporiniai grybai vandenyje. Kiek į vandenį įkrinta ir rudenį vėjų atpučiama lapų, šakelių, vaisių. Jei nebūtų šių grybų, bakterijos ir pirmuonys neįstengtų jų perdirbti. Pasirodo, vandenyje esama visų klasių grybų. Anksčiau buvo manoma, kad grybai, kurie auga vandenyje, yra dumbliai. Tačiau 1940 m. anglų mikologas C. Ingoldas, tirdamas nedidelio upelio vandenį, rado kelias dešimtis spindulinės formos grybų sporų, turinčių keturis spindulius. Tokių pat sporų rasta ir ant sausumoje augusio alksnio lapų. Dabar jau žinoma, kad vandeniniai grybai įsikuria ne tik ant medienos atliekų ar lapų, bet ir ant į vandenį patekusių laikraščio skiaučių, slyvų kauliukų, svogūno lukštų, bulvių ir t. t. Vandenų grybai gyvena ne tik upeliuose, bet ir ežeruose, kūdrose, tvenkiniuose. Jie mėgsta greitai tekančius vandenis. Konidijas jie augina daugiausia ant lapų gyslų. Ir tai vyksta po vandeniu. Kam grybams keturių ar rečiau trijų spindulių konidijos? Pasirodo, tokioms sporoms lengviau išsilaikyti vandenyje. Jas pagriebia vanduo ir neša toliau, ypač per pavasario potvynius. Viename mililitre rasta net kelios dešimtys tūkstančių sporų. Mokslininkai ištyrė dar vieną įdomų dalyką. Pasirodo, kai kurie grybai sausumoje neišaugina spindulinių sporų, tačiau patekę į vandenį išaugina. Taigi tos pačios rūšys gali prisitaikyti gyventi ir sausumoje, ir vandenyje. Kuo minta vandenyje šie grybai? Ardydami lapų baltymus ir amino rūgštis, jie ima azotą ir anglį. Kai kurie grybai gali būti vandens užteršimo indikatoriais, gali padėti nustatyti dirvoje esantį mineralinių medžiagų ir vitaminų kiekį. Jie kur kas greičiau „pasako“, ko trūksta dirvoms, negu ilgi laboratoriniai dirvos tyrimai. Tie grybai vadinami „biologinėmis varlėmis“. Kai kurie grybai su viržiniais ir orchidiniais augalais sudaro mikorizę, fiksuoja laisvąjį azotą iš atmosferos. Tarsi norėdami padėti žmonėms, jie įsikuria ant rūdinių grybų, miltlige sergančių augalų grybų, tačiau jų poveikis nedidelis, nors apsigyvenę ant musmirės ją pražudo.

Įdomūs grybai – vabzdžių žudikai. Dar 1935 m. italų mokslininkas A. Basis pastebėjo, kad pelėsiais apaugę šilkverpio vikšrai žūsta. Jie puola kelias dešimtis vabzdžių rūšių, tarp kurių nemažai yra parazitų. Šie grybai įveikia net Kolorado vabalų lervas. Jie žudo ir miškų kenkėjus. Pas mus dažnos auksaakės, kurios naudingos, nes naikina amarus. Jos mėgsta rudenį sulįsti į pastatus ir ten žiemoti. Kai pakūreni krosnį, gyvenamosiose patalpose jos ima skraidyti kartu su musėmis. Šitos auksaakės labai įdomios. Kai kurių rūšių lervos mėgsta šių grybų micelį krauti sau ant nugaros ir vaikščiodamos platinti. Kai lerva išsineria palikdama grybus, gyva vis vien nelieka. Grybai puola kelių klasių vabzdžius: lygiasparnius, tiesiasparnius, tinklasparnius, drugius, plėviasparnius ir dvisparnius. Jie žudo net dideles grambuolio lervas, kurios ėda miško kultūrų šaknis. O ką kalbėti apie mažiukus amarus, kuriuos jie greitai naikina. Yra tokių rūšių grybų, kuriuos mokslininkai vadina grybais grobuonimis arba plėšrūnais. Daugiausia nusipelnė 1930 m. tirdamas plėšriuosius grybus amerikiečių mokslininkas Č. Dredsleris. Vabzdžiams ar žieduotosioms kirmėlėms gaudyti grybai išsiaugina dažniausiai trijų tipų organus – gaudykles. Pirmas tipas yra lipnios gaudyklės, kurios atsiranda išaugus grybienos šonams ir susidarius lyg samteliui. Antras gaudyklių tipas – gaudymo aparatai su lipniomis galvutėmis, prisitvirtinusiomis prie dvibranduolio micelio. Bet labiausiai paplitęs trečias gaudyklių tipas, primenantis žvejų bučius. Tinklelių vidus padengtas lipniu skysčiu, kurio kilmė dar neišaiškinta. Dar yra vienas gaudyklių tipas, kuris panašus į aukščiau aprašytą, tačiau veikia kitaip. Kai grobis paliečia tinklelio vidų, per 0,1 sekundės dalį net tris kartus išsipučia, kad padidėtų jo apimtis ir į jį patektų didesnis grobis. Kai sugautas gyvis blaškosi lipniame skystyje, tinklelis susitraukia ir uždaro auką, kurią greitai „suėda“. Kur gyvena tie įdomūs grybai? Pasirodo, jų ieškoti nereikia toli

važiuoti. Jų gausu miške, pūvančioje medienoje, žvėrių ir gyvulių mėšle, dirvoje, samanose, net vandenyje. Kokius gyvius jie gaudo? Šie grybai tikri mūsų bičiuliai, nes žudo didelius žmonių parazitus – nematodus. Nors dalis nematodų – smulkios apvaliosios kirmėlės – yra naudingi, nes perdirba augalines ir gyvulines atliekas, žudo kai kurių kenkėjų vikšrus, erkutes, tačiau nemažai tarp jų esama parazitų, kurie puola augalus, gyvulius ir žmones. Pavojingiausi nematodai Lietuvoje – trichomonos, nuo kurių, suvalgę veterinarijos gydytojų nepatikrintos šernienos ar kiaulienos, užsikrečia ir sunkiai suserga nemažai žmonių. 1 kilograme šernienos gali būti net 12 500 trichinų lervų. Lervutės vos 0,1 mm ilgio, tačiau liga sunki. Kitos kirmėlės – askaridės – labai didelės, iki 40 cm ilgio. Kartais žmonių žarnyne jų susitelkia keli šimtai. Kai jos užkemša žarną, nuo mirties gali išgelbėti tik operacija. Jei žarnyne apsigyvena plaukagalvių, kurių ilgis tik 4 cm, žmogus suserga. Skauda galvą, vėliau prasideda epilepsijos priepuoliai. Pavojingas ir žmonių dvylikapirštės žarnos kreivagalvis, besimaitinantis šios žarnos krauju ir epitelio ląstelėmis. Vaikai suserga nuo spalinės – 1 cm ilgio nematido, kuris patenka su nešvariomis rankomis paliestu maistu. Jis labai vislus, nes patelė deda iki 17 tūkstančių kiaušinėlių. O po 4–5 valandų iš kiaušinėlių jau išsivysto lervutės. Nematodai kenkia salotoms, svogūnams, morkoms, bulvėms ir kitoms kultūroms. Nematodų kenkėjų yra daug. Jie gyvena visur: miške, lauke, darže, pievoje, vandenyje. Aukščiau aprašyti grybukai, paprastai mažesni už šias kirmėles, narsiai puola nematodus. Kartais grybai grobuonys žudo ir amebas, podūras, tačiau dažniausiai – nematodus.

Čia suminėti dar ne visi geri grybų darbai. Reikia pabrėžti, kad tie patys grybai gali būti ir saprotrofai, ir parazitai, net ir grybai grobuonys. Jie žudo nematodus, o gyvendami sausumoje, minta gatavu maistu.

Šie grybai nėra dideli miško augalų kenkėjai. Kai drėgnose patalpose supiltos į krūvas gilės pasidengia gelsvai žaliu, rožiniu pelėsių sluoksniu, galime spėti, kad čia kalti šie grybai. Devynis dešimtadalius supuvusių obuolių pražudė grybai, kurie gyvena rūsiuose, sandėliuose. Po lietingų dienų renkant žemuoges, matyti, kad dalis jų apaugusios pelėsiais. Čia taip pat pasidarbavo grybai. O ką jau kalbėti apie braškes, ant saldaus jų kūno dar maloniau įsikurti. Kai kurie kepurėtieji grybai irgi mėgstami šių grybų. Jiems patinka baravykiečiai, ūmėdės, net voveraitės. Ant jų kepurėlių spindi šlapia masė. Tokie grybai maistui netinka. Mitosporiniai grybai žaloja tuopų, drebulių, beržų, pušų daigus. O kokių tik medžių lapų jie nemėgsta. Ant liepos, ąžuolo, guobos, net kalninio serbento jų telkinius rodo įvairių spalvų dėmelės, kurios prakiūra. Jei arklys suėda šieno ar šiaudų, ant kurių boluoja mitosporiniai grybai, gali nugaišti. Tie grybai nevengia net žuvų peledžių ikrų, žmonėms sukelia alergiją. Miške, ore, kambariuose, salėse jų yra tūkstančiai. Kai šilta ir drėgna, jie minkština betoną, ardo tinką, gadina baldus, sėda ant maisto. Didžiausias jų priešas – saulė, grynas oras ir švara.

GLEIVŪNAI
(*Myxomycota*)

Gleivūnai – grybams artimi organizmai. Kadangi jų plazmodis juda maisto medžiagų link, jie artimi ir gyvūnams. Gleivūnai sudaro grybų pasaulio skyrių. Novožilovas (1985) suskirstė juos į keturias klases: akrasiomicetinius (*Acrasiomycetes*), tinklainius (*Labyrinthulomycetes*), gleivainius (*Myxomycetes*) ir gumbainius (*Plasmodiophoromycetes*). Lietuvoje aprašyta apie 120 gleivūnų rūšių, augančių kelmų ir medienos plyšiuose, ant nukritusių lapų, medžių išvartų, samanų, žolių, vandenyje ir kitur.

Akrasiomicetiniai (*Acrasiomycetes*) gleivūnai neturi žiuželių, vegetatyvinį kūną sudaro tariamas plazmodis (pseudoplazmodis). Jie kaip amebos juda pseudopodijomis, todėl yra artimi gyvūnams, o dauginasi skilimo būdu. Pseudoplazmodžių amebos, apsitraukusios apvalkalu, virsta sporomis. Kai kurių amebų pseudoplazmodžio centre išauga stulpelis ar kojelė, kurių viršūnėje kaupiasi tikrosios sporos. Šios klasės smulkūs gleivūnai auga ant nukritusių lapų, pūvančios medienos, kelmuose. Lietuvoje jie mažai ištirti.

Tinklainiai (*Labyrinthulomycetes*) parazitinių gleivūnų grupė. Susijungusios miksamebos sudaro gleivių tinklus. Plazmodis agregatinis. Sporos susidaro plazmodžio viduje. Iš sporos (cistos) išauga 4 miksamebos, kurios įsikuria ant augalų, dažniausiai ant dumblių, ir jiems kenkia. Lietuvoje jie mažai ištirti.

Gleivainiai (*Myxomycetes*). Tai pati didžiausia gleivūnų klasė, apimanti apie 500 rūšių, mikologų labiausiai ištirta. Lietuvoje žinoma apie 90 rūšių. Vegetatyvinis gleivainių kūnas – protoplazminė masė, nuo kelių milimetrų iki pusmetrio ir didesnė, plazmodis. Plazmodyje yra daug branduolių, pulsuojančių vakuolių. Jis būna skaidrus arba nepermatomas, nudažytas geltonai, raudonai, violetiniai ir t. t. Gleivainių ląstelės neturi sienelės. Plazmodyje yra 75% vandens, taip pat baltymų, glikogeno, kartais kalkių. Gleivainiai auga tamsoje, minta organinėmis medžiagomis, bakterijomis,

amebomis, grybiena, grybų sporomis ir pan. Plazmodis juda maisto šaltinio link, 0,1–0,4 mm/min. greičiu. Jei trūksta maisto, prasideda šalčiai ar sausra, jie virsta kieta mase – skleročiu. Gleivainiai įsikuria tamsiose, drėgnose vietose: kelmų, medienos plyšiuose, dirvožemyje, o į paviršių iškelia tik dauginimosi organus – vaisiakūnius su sporangėmis. Sporas išnešioja vanduo, vėjas, sliekai ir kt. Sporangėse yra darinys – kapilitis, padedantis išlaikyti sporangės formą ir platinantis sporas. Sporos įvairiaspalvės, kaip ir skleročių, gali išgyventi per 20 metų. Iš dygstančios sporos išauga 3–8 žiuželiuotos zoosporos. Kai trūksta drėgmės, susidaro miksamebos, kurios susiformuoja į plazmodį. Gleivainiai yra saprofilai ir parazitai. Lietuvoje jie daugiausia paplitę miškuose, rečiau pievose, parkuose, durpynuose, soduose ir kitur. Spėriausiai auga pavasarį ir rudenį. Tam tikros gleivainių rūšys paprastai pasirenka savo šeimininkus – substratus. Pvz., badamija (*Badhamia*) genties gleivainiai dažnesni ant pūvančios medžių žievės. Gleivainiai aukščiau už grybus įsikuria ant medžių, kelmų, dalyvauja medžiagų apykaitoje, sporas barsto nuo pavasario iki rudens.

Badamija (*Badhamia Berk.*) priskiriama kukuliukinių (*Physaraceae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 6 rūšys. **Balsvoji badamija** (*Badhania panicea Rost*), turi baltą plazmodį, rugpjūčio–rugsėjo mėn. auga ant pūvančių lapuočių medienos ir žievės. **Margųjų badamijų** (*Badhamia versicolor Lister*) rudenį randama ant eglės šakų, šermukšnio ir kitų rūšių medienos. **Stambiosios badamijos** (*Badhamia macrocarpa (Ces) Rostk.*) turi baltus plazmodžius, peridžius dengia kalkėti grūdeliai, rugpjūčio–rugsėjo mėn. auga ant išvartų, vėjalaužų ir kitur.



Pūslėtoji badamija. Nevalgoma

Pūslėtoji badamija (*Badhamia utricularis (Bull.) Berk.*) išaugina geltoną plazmodį, dygsta rugpjūčio–spalio mėn. ant pūvančių lapuočių ir spygliuočių medžių lapų, kerpių, grybų.

Brefeldija (*Brefeldia Rostk.*) priskiriama šiurkštinių (*Amaurochaetaceae)* šeimai. Lietuvoje yra 1 rūšis – **didžioji brefeldija** (*Brefeldia maxima Rost.*). Plazmodis baltas. Vėliau paruduoja. Etaliai (krūvon susiliejusių sporangių grupė) rutuliški, pagalvėlių pavidalo, nuo kelių iki 20 cm ir daugiau ilgio, 1 cm storio. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. auga ant spygliuočių medienos ir kelmų.

Degliukas (*Lamproderma Rostk.*) priskiriamas degliukinių (*Lamprodermaceae*) šeimai. Jo sporangės kotuotos, rečiau bekotės, peridis vienasluoksnis. Lietuvoje žinomos 3 rūšys. **Violetinio degliuko** (*Lamproderma violaceum Rostk.)* plazmodis baltas arba geltonas. Liepos–spalio mėn. jis auga ant pūvančios medienos, samanų, vėjavartų, vėjalaužų.

Didimis (*Didymium Schrad*) priskiriamas didiminių (*Didymiaceae*) šeimai. Jo sporangės rutuliškos, su kotais ar bekotės. Peridis vienasluoksnis, kalkėtas. Lietuvoje yra 7 rūšys. **Buožinio didimio** (*Didymium clavus (Albet Schw.) Rabenh.*) plazmodis pilkas, peridis vienasluoksnis, padengtas kalkingais kristalėliais, stulpelio nėra. Rugpjūčio–spalio mėn. jis auga ant pūvančių spygliuočių ir lapuočių medžių, kelmų, samanų.

Juodasporio didimio (*Didymium melanosperum (Pers.) Macbr.*) plazmodis pilkas, peridis purus, su kalkingais kristalais, sporų masė juoda. Liepos–spalio mėn. jis dygsta ant lapuočių, rečiau spygliuočių medienos, sausų lapų, samanų, žolių.

Smulkiažvynio didimio (*Didymium squamulosum (Alb. et. Schw.) Fr.*) plazmodis gelsvas ar bespalvis, peridis išmargintas rusvomis dėmelėmis. Birželio–rugpjūčio mėn. jis auga ant lapuočių, spygliuočių medienos, sausų lapų, samanų, šakų.

Dvisienius (*Diderma Pers*) priskiriamas didiminių (*Didymiaceae*) šeimai. Lietuvoje rastos 4 rūšys. Jo plazmodis geltonas, peridis dvisluoksnis, stulpelis rutuliškas, grūdėtas. Liepos–rugsėjo mėn. jis auga ant pūvančios medienos ir sausų lapų.

Enteridis (*Enteridium Ehrenb.*) priskiriamas retikuliarinių (*Reticularaceae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 2 rūšys. **Žalsvojo enteridžio** (*Enteridium olivaceum Ehrenb.*) plazmodis raudonas arba rožinis. Liepos–spalio mėn. jis auga ant pūvančios spygliuočių ir lapuočių medienos, mėlynių, kitų uogienojų, samanų.

Fuligas (*Fuligo (Haller) Pers.*) priskiriamas kukuliukinių (*Physaraceae*) šeimai. Lietuvoje aprašytos keturios jo rūšys.

Geltonojo fuligo (*Fuligo septica Gmel.*) etaliai geltoni, padengti kalkin-

gu, trapiu peridžiu. Etalių dydis nuo 1 iki kelių centimetrų. Stulpelio nėra. Labai dažnai gegužės–spalio mėn. jis auga ant viržių, mėlynių, medžių, šakų, lapų, spygliuočių ir lapuočių medienos. Jo skleročiai, herbare išbuvę 20 metų, palankiomis sąlygomis išauga į plazmodį. **Rudojo fuligo** (*Fuligo rufa Pers.*) etaliai gelsvai ar rausvai rudi, bandelės formos, 1–4 cm skersmens, kartais didesni, nuo substrato lengvai atitrūksta. Peridis lygus, plonas. Ant spygliuočių ir lapuočių virtėlių, lūženų, kelmų jis auga rugpjūčio–spalio mėn. Vietomis fuligų gausu.

Garbanūnas (*Hemitrichia Rostk.*) priskiriamas krekeninių (*Trichiaceae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 7 rūšys. **Buožiškojo garbanūno** (*Hemitrichia clavata (Pers.) Rost.*) plazmodis baltas, vandeningas, sporangės rutuliškos ar kiaušiniškos, geltonos, rudos, su kotais. Rugpjūčio–spalio mėn. jis auga ant pūvančios lapuočių, spygliuočių medienos, kelmų, samanų. Dažnas. **Vapsvinio garbanūno** (*Hemitrichia vesparium (Batsch) Macbr.*) plazmodis tamsiai raudonas, sporangės buožiškos, cilindriškos, tamsiai raudonos, pilkai rudos, suaugusios. Liepos–spalio mėn. auga ant pūvančios lapuočių ir spygliuočių medienos, kelmų, virtėlių.

Gleivena (*Licea Schrad*) priskiriama gleiveninių (*Liceaceae*) šeimai. **Plūšiuotosios gleivenos** (*Licea biformis Morg.*) plazmodis pilkai rudas, sporangės verpstės ar cilindro formos. Peridis – beveik bespalvė plėvelė. Sporų masė šviesi, gelsva ar rusva. Birželio–rugsėjo mėn. ji auga ant beržo ir kitų medžių žievės.

Gleivukas (*Ceratiomyxa Schroet*) priskiriamas gleivukinių (*Ceratiomyxaceae*) šeimai. Žinomos 2 rūšys. **Šakotasis gleivukas** (*Ceratiomyxa fruticulosa Macbr.*) iš plazmodžio išaugina ataugų pavidalo vaisiakūnius. Ant vaisiakūnių – koteliai, kurių viršūnėse – sporos. Gegužės–liepos mėn. jis auga ant pūvančios medienos, dažnas.

Krekenis (*Trichia Haller*) priskiriamas krekeninių (*Trichiaceae*) šeimai. Lietuvoje žinoma 12 rūšių. **Įvairusis krekenis** (*Trichia varia Pers.*) turi baltą plazmodį. Jo sporangės rutuliškos kiaušiniškos, gelsvos ar rusvos, suaugusios grupėmis. Liepos–spalio mėn. auga ant lapuočių, rečiau spygliuočių. Neretas. **Kekerinio krekenio** (*Trichia botrytis Pers.*) plazmodis tamsiai raudonas, sporangės kriaušės ar kiaušinio formos, šviesiai raudonos, rudos, kotuotos, kartais suaugusios. Peridis dvisluoksnis. Rugpjūčio–spalio mėn. auga ant drebulių, pušų, guobų, kitų medžių medienos. Kai kur jų daug. **Žiedinio krekenio** (*Trichia floriformis (Schw.) G. Lister.*) plazmodis rausvas, sporangės kriaušiškos, raudonos, rečiau juodos, kotuotos, peridis dvisluoksnis. Rugsėjo–spalio mėn. auga ant pūvančių guobų, uosių, eglių, drebulių, kitų medžių. Kartais vaisiakūnių randama ant tų pačių medžių pavasarį. Vietomis jų daug.

Kukuliukas (*Physarium Pers.*) priskiriamas kukuliukinių (*Physaraceae*) šeimai. Lietuvoje žinoma 11 rūšių. **Citrininio kukuliuko** (*Physarium citrinum Schum.*) plazmodis geltonas, kotuotas, peridis dvisluoksnis. Liepos–rugsėjo mėn. auga ant pušų, eglių, liepų ir kitų medžių. **Pasvirojo kukuliuko** (*Physarium nutans Pers.*) plazmodis baltas, sporangės rutuliškos, balsvos, su rudais, gelsvais, žaliais kotais. Liepos–rugsėjo mėn. auga ant drebulių, eglių, guobų ir kitų medžių pūvančios medienos. Kai kurie kukuliukai laboratorijoje per savaitę išauga 25 cm^2 dydžio.



Trapusis lygainis. Nevalgomas

Lygainis (*Leocarpus Link.*) priskiriamas kukuliukinių (*Physaraceae*) šeimai. Lietuvoje žinoma 1 rūšis. **Trapiojo lygainio** (*Leocarpus fragilis (Dicks) Rostk)* plazmodis geltonas ar oranžinis, sporangės kiaušiniškos, kriaušiškos, rusvos, rausvos, blizgančios, kotuotos, suaugusios į grupes. Rugpjūčio–spalio mėn. auga ant kelmų, šakų, samanų, kerpių, medžių, žolių. Dažnokas.

Raudenė (*Lycogala Adans*) priskiriama raudeninių (*Lycogalaceae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 4 rūšys. **Rutulinės raudenės** (*Lycogala epidendrum (L.) Fr.*) plazmodis rausvas, rožinis, etaliai 0,5–2,0 cm skersmens, pavieniai ar grupėmis, peridis plėvėtas, dvisluoksnis. Birželio–spalio mėn. auga ant spygliuočių ir lapuočių medienos, kelmų. Neretas.

Retikuliarija (*Reticuliaria Bull.*) priskiriama retikuliarinių (*Reticuliaraceae*) šeimai. Lietuvoje žinoma 1 rūšis. **Pumpotaukšlinės retikuliarijos** (*Reticularia lycoperdon Bull.*) plazmodis gelsvai baltas, etaliai beveik rutuliški, 2–6 cm skersmens, rudi, pavieniai ar išauga po kelis, panašūs į pumpotaukšlius. Gegužės–rugpjūčio mėn. auga ant lapuočių ir spygliuočių stiebų, kelmų.

Seinė (*Arcyria Wigg.*) priskiriama seininių (*Arcyriaceae*) šeimai. Lietuvoje



Pilkoji seinė. Nevalgoma

žinomos 9 rūšys. **Oerstedo seinės** (*Arcyria oerstedtii Rostk*) plazmodis baltas, sporangės pailgos, cilindriškos, gelsvos, rausvos, kotas rudas. Sporangėms subrendus, peridis išnyksta. Rugpjūčio–spalio mėn. auga ant pūvančios pušų, drebulių, guobų ir kitų medžių medienos, kelmų. **Pilkosios seinės** (*Arcyria denudata Wettst.*) plazmodis baltas, sporangės kiaušiniškos, rudos, rečiau raudonos, kotuotos. Gegužės–spalio mėn. auga ant pūvančios liepų, drebulių, eglių, guobų, kitų rūšių medienos. Gana dažnas.

Sietūnis (*Cribraria Pers.*) priskiriamas sietūninių (*Cribrariaceae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 8 rūšys. **Stambiojo sietūnio** (*Cribraria macrocarpa Schrad.*) plazmodis pilkas, sporangės rutuliškos, kriaušiškos, rudos, pavienės ar grupinės. Liepos–rugpjūčio mėn. auga ant spygliuočių medienos.

Šerpis (*Stemonitis Roth.*) priskiriamas šerpinių (*Stemonitaeae*) šeimai. Lietuvoje žinomos 7 rūšys. **Rudojo šerpio** (*Stemonitis fusca Roth.*) plazmodis baltas, sporangės cilindriškos, pilkai violetinės, rudos. Birželio–rugsėjo mėn. auga ant pūvančios lapuočių, spygliuočių medienos, kelmų, lapų, samanų, žolių. Neretas.

Tubifera (*Tubifera Gmel.*) priskiriama tubiferinių (*Tubiferaceae*) šeimai. Lietuvoje žinoma 1 rūšis. **Rusvosios tubiferos** (*Tubifera ferruginosa (Batsch) Gmel.*) plazmodis rožinis, rečiau gelsvas, sporangės cilindriškos, rusvos, gelsvos, iki kelių centimetrų skersmens. Auga gegužės–spalio mėn. ant pūvančios lapuočių ir spygliuočių medienos. Gana dažnas.

Gumbainiai (*Plazmodiophoromycetes*). Jie dažniausiai parazituoja bastutinius (kryžmažiedžius) augalus, sudaryti iš vienos ląstelės. Vegetatyvinis kūnas – daugiabranduolė plazma, vėliau virstanti smulkiomis sporomis, sporangių nesudaro. Sporos – augalo šeimininko ląstelėse. Sudaro miksamebas (ląsteles, judančias pseudopodijomis) ar plazmodžius. Suirus plazmodžiui, atsiranda sporos. Jas išnešioja vanduo, vabzdžiai, sliekai. Tai daugiausia kopūstų, bulvių ligas sukeliantys parazitai. Miškuose jų žala menka, mažai ištirta. Kartais pažeidžia šakniagumbius turinčius miško augalus.



Žinoma sakmė apie grybų atsiradimą. Senovėje Jėzus su savo mokiniais vaikščiojo po pasaulį ir priėjo ežerą, iš kurio tekėjo upelis. Prie upelio buvo malūnas. Jėzus nusiuntė šv. Petrą atnešti 12 kepaliukų duonos. Petras atnešė dvylika, tačiau tris paslėpė užantyje. Devynis kepaliukus visi suvalgė. Petras valgė mažai, kad kitiems daugiau liktų. Toliau einant, Petrą ėmė kamuoti silpnumas, ir jis pradėjo laupyti duonos kepaliukus ir valgyti. Jėzus Petrą kalbino, kad šis negalėtų valgyti vogtos duonos. Petras, turėdamas Jėzui atsakyti, pakeliui vis spjaudė iš burnos duonos kąsnius, nes nenorėjo, kad Jėzus ir apaštalai suprastų jį valgant. Jis žadėjo tos duonos nevalgyti, o atiduoti apaštalams, tačiau sumanymo neištesėjo. Iš kiekvieno išspjauto duonos gabalėlio išdygo grybas. Iš pirmo gabaliuko – baravykas, iš antro – makavykas, iš trečio – paąžuolis, iš ketvirto – raudonviršis, iš penkto – lepšė, iš šešto – guotė, iš septinto – ūmėdė, iš aštunto – pakarklis, iš devinto – pūkuotė, iš dešimto – kelmutis, iš vienuolikto – ruduokė, iš dvylikto – paalksnis, iš trylikto – voveraitė, iš keturiolikto – kazlėkas, o iš penkiolikto – šungrybiai ir kiti grybai. Taip buvo pasėta grybų sėkla. Jėzus sakė, jog grybai – tai išalkusių ir vargšų patiekalas. Kai apaštalai pažvelgė atgal, išvydo devynis grybų tiltus. Ir nuo tų laikų jie ten auga. Musė sukvietė grybus į puotą, apnuodijo ir nudažė. Voras sugavo musę. Nuo to laiko grybai spalvoti.

Nuo vaikystės žinoma pasaka apie ąžuolą ir baravyką. Sparčiai augo baravykas ir po trijų dienų paklausė ąžuolą, kiek jam metų. Ąžuolas atsakė, kad jam penki šimtai metų, tada baravykas liepė ąžuolui pasitraukti, nes, girdi, jis tik trijų dienų, o jau koks. Ąžuolas jam atkirto: „Palauk tris dienas, pasitrauksiu“. Po šešių dienų baravykas stebėjosi, kad ėmė krypti, o ąžuolas vis auga. Greitai baravykas supuvo, o ąžuolas ir šiandien tebestovi. Sekama ir kitokia pasaka apie beržą ir baravyką. Pirmą dieną baravykas beržui sakęs, kad jis pasitrauktų, nes jam maža vietos. Kitą dieną jis jau tylėjęs. Trečią dieną sakęs: „Auk, nes man jau galvoj susisukę.“ Ir daugiau yra pasakų apie grybus: „Pabėgęs baravykas“, „Grybai – žemės žiedai“, „Grybai bijo akių“ ir t. t.

Užrašyta humoristinė daina apie grybus: „Aš su savo boba išėjau grybauti, radau lepšę, negaliu išrauti, nes mano žmonelė labai silpna. Ji beraudama lepšę, pati nugriuvo. Išvirs gry-

bus, nugriebs taukus, kurie dirbs laukus. Iš miežio akuoto iškeps pyragą, pateps su lepše, valgys kaip taukuotą. Ko nesuvalgys, į krepšį sudės ir nuvyks karčemon, užkandos turės".

Mitologinėse sakmėse kalbama, kad grybai – žemės žiedai, kad namo nešamas didelis baravykas miškan pabėgo. Nemažai posakių, patarlių ir priežodžių apie grybus: „Ar nebus per daug du grybu į barščius", „Du grybu per riebu", „Du kubilai vyžų, trečias – baravykų", „Grybai ne jaučio ragai, išvirs greitai", „Ne kiek grybų, kiek šungrybių", „Kai nėra žuvies, gerai ir grybas", „Žiūri kaip šarka į baravyką". Apie silpnavalį žmogų sakoma: „Išgelbęs kaip lepšis", o apie nedorą: „Girioj augęs, grybo kotą žindęs".

Mįslių kur kas daugiau nei patarlių ir priežodžių: „Turi kepurę, bet pats be galvos, turi koją, bet be bato ant jos", „Mažutis gražutis ėjo per mišką ir atrado raudoną kepurėlę", „Stovi kazokas pagiry ant vienos kojos su kepeliušu", „Miške gimė, naktį subrendo, parėjęs namo katile nuskendo", „Per naktį subręsta, per dieną susensta", „Kas samanotas gimsta?", „Kojos baltos kaip sniegas, o galva juoda kaip anglis", „Nedaug gyveno, greitai paseno, po mirties vietoj grabo ant siūlo kabo", „Juodas kaip velnias, pilvan šliaužia kaip pateptas", „Kas tik eina, tai pasilenkia prie jo", „Kas samanotas gema", „Kas miške auga ant vienos kojos".

Kadaise kaimuose jaunimas ėjo rateliu ir dainavo: „Grybs grybs baravyks, visų grybų pulkaunyks"... Yra ir kitokių ratelio dainų: „Grybų rauti, grybų rauti, o ne baravykų", „O jūs, bobos, netingėkit, virkit grybus ir maišykit".

Grybai minimi ir rašytojų kūriniuose. Net dvidešimt šešiose „Anykščių šilelio" eilutėse A. Baranauskas apdainavo grybus: „Ant žalio, rausvo, balkšvo dugno taškai grybų / tarp medžių marguliuoja ir savų sodybų. / Voveruškų leikelės kur ne kur pro plyšį / iš po samanų marškos sarmatlyvai kyši. / Čia paliepių torielkos po mišką išklotos. / Čia kiauliabudės pūpso lyg pievos kemsotos..." „Grybus senovės lietuviai taip pat valgė: slėgtus ir džiovintus, užvis rūgščiai virtus" (*S. Daukantas*). „Vei, ir grybų jau, želėk, Dieve, neragausim" (*K. Donelaitis*). Skaitytojai gali rasti kelias dešimtis eilučių, skirtų grybams, ir šios knygos autoriaus „Girių poemoje", taip pat pasakose apie grybus knygose „Grybų karnavalas", „Kur lizdelį sukti" ir kitose. Labai linksmą ir juokingą pasakėlę vaikams „Grybų karas" parašė poetas Justinas Marcinkevičius. Joje gražiai sueiliuota apie baravyką, kurio žmona riebi paliepė užsimanė pasipuošti šilko skara. Kad įsigytų šilko skarą, baravykas paskelbė karą. Susirinko grybų armija: kreivų, paliegusių, skylėtų ir dar žvitrių. Rengėsi kariauti, tačiau išgirdo vaikus miške atvykusius grybauti ir visi grybai kas kur išsislapstė. Taip ir baigėsi karas. O kartu ir pasakojimas apie grybus. Dar galima prisiminti A. Mickevičiaus „Poną Tadą": „Antai ant miško pievos patiesalo žalio / Rikiuojasi lyg eilės įvairių indelių: / Spalvingos ūmėdės, bekyšą prie lazdyno, / Lyg taurės kupinos įvairiaspalvio vyno, / Kazlėkas tartum dugnas apversto indelio, / Čia tauriabudės stiebias, kaip liekni stikleliai..."

Baravykų vardą turi Jonavos, Joniškio, Šilalės, Ukmergės ir Zarasų rajonų kaimai. Baravykynės kaimai yra Vilniaus, Molėtų ir Pasvalio rajonuose. Vilniaus rajone Medininkų aukštumoje driekiasi Baravykynės draustinis, kuriame ošia Baravykynės miškas. Miškų vardų, kilusių nuo baravyko, Lietuvoje nemažai. Suskaičiavau aštuoniolika kaimų, turinčių vardus, susijusius su grybais: Grybai, Grybaulia, Grybauskai, Grybeliai, Grybėnai, Grybinė, Grybiškė, Grybiškės, Grybiškiai, Gryblaukis, Grybtrakis, Grybuliai. Daugiausia šių kaimų Varėnos, Zarasų, Molėtų ir kituose rajonuose. Net tokie, sakyčiau, slidūs ir minkšti grybai kaip lepšiai žmonių neužmiršti. Lepšių, Lepšynių, Lepšiškių kaimų esama Šakių, Pasvalio, Kėdainių, Panevėžio, Raseinių ir Kauno rajonuose. Raudonikių kaimai yra Alytaus ir Lazdijų rajonuose. Dažnos Grybauskų, Raudonikių pavardės. Grybų vardais vadinami miškai: Grybabalė, Grybeliai, Grybinė, Grybinis raistas, Grybiškės, Gryblaukis, Grybo miškas, Grybtrakio miškas, Baravykinė, Baravykų miškas ir t. t.

GRYBŲ PATIEKALAI

Grybai – puikus maistas, daugelis žmonių juos verda, kepa ir džiovina. Tačiau grybus galima rauginti karštuoju ir šaltuoju būdais, sūdyti, marinuoti, konservuoti ir paruošti per 300 patiekalų. Grybai labai tinka užkandžiams, ypač salotoms.

Šviežių grybų salotos. *100 g virtų baravykų ar raudonikių, pusė svogūno, šaukštas grietinės, krapų, petražolės šaknies, pipirų, lauro lapelis, acto, druskos.*

Išvirti grybai sumaišomi su grietine, svogūnu, druska, įpilama acto ir viskas sumaišoma.

Baravykų salotos su aliejumi. *100 g marinuotų grybų.* Marinatas nukošiamas, pridedama pjaustyto svogūno ar laiškų, maltų pipirų, aliejaus, sumaišoma.

Ūmėdžių salotos. 150 g virtų ūmėdžių kepurėlių suberiama į salotinę, ant kiekvienos kepuraitės uždedama kiaušinio ir agurko griežinėlių, užpilama majonezu, grietine, pabarstoma petražolių.

Grūzdų salotos. Supjaustyti ir 20 min. virti grūzdai nuplaunami, perplaunami šaltu vandeniu. Į 100 g

grūzdų įdedama pjaustyto svogūno, žirnelių, maltų pipirų, garstyčių, druskos ir sumaišoma.

Voveraičių salotos. Šviežios 15 min. nuvirtos voveraitės sumaišomos su virta ir 1 val. marinate laikyta žuvimi. Žuvis sluoksniuojama su voveraitėmis, pabarstant pipirų ir druskos.

Angliškos salotos. Virtos salierų šaknys, virto viščiuko file, agurkas ir virti grybai sumaišomi, pasūdoma, užpilama majonezo su garstyčiomis.

Ruduokių salotos. Virtos ruduokės sumaišomos su agurkais, paprikomis, svogūnais, majonezu.

Grybų sultiniai ir sriubos. Sultinyje išvirti džiovinti baravykai susmulkinami, pakepami svieste su svogūnais. Į juos dedama pertrintos bandelės, miltų, įmušamas kiaušinis. Tokia masė šaukšteliais leidžiama į verdantį sultinį.

Barščiai su grybais ir džiovintomis slyvomis. Porcijai sriubos imama 15 g šviežių virtų grybų. Į grybų sultinį įdedama supjaustytų bulvių, kopūstų ir verdama. Kai daržovės suminkštėja, dedami grybai, džiovintos slyvos, pomidorų padaže troškinti burokėliai, pakepintos daržovės, pipirai, druska ir kelias minutes verdama.

Vasarbarščiai su šviežiais grybais ir daržovėmis. Virti grybai supjaustomi gabalėliais. Sultinyje verdama burokėliai, morka, salieras, petražolės, sumaišoma su virtais grybais ir verdama įdėjus bulvių (arba be jų).

Šviežių žirnių sriuba su grybais. Džiovinti grybai išmirkomi, smulkiai supjaustomi. Pakepama morka, svogūnai, petražolės ir sumaišoma su smulkintais grybais ir išlukštentais žirneliais. Viskas užpilama verdančiu vandeniu, kuriame mirko grybai, ir verdama. Jei žirneliai konservuoti, juos suberiame baigiant sriubai virti.

Briedžiukų ir bobausių sriuba. Sultinys verdamas iš jautienos kaulų ir prieskoninių daržovių. Išvirti smulkinti bobausiai ir briedžiukai troškinami puode su sviestu ir svogūnais, paskui apiberiami miltais ir kepami. Įpylus sultinio, pusvalandį verdama. Tada grybai išgriebiami, pertrinami per sietelį į kitą puodą. Pridėjus mažų bulvių gabalėlių, tyrė vėl verdama. Bulvėms suminkštėjus, įberiama krapų, petražolių, uždaroma piene išplaktu tryniu.

Baravykai, apkepti džiūvėsiuose. Baravykų, raudonikių ar lepšių kepurėlės 10 min. verdamos pasūdytame vandenyje, pavilgomos išplaktuose kiaušiniuose, apvoliojamos džiūvėsiuose ir kepamos.

Grybai, troškinti baltajame vyne. Išvirti grybai apkepami svieste, pridedama česnako, petražolių, pipirų, miltų, druskos, įpilama vyno ir truputį vandens. Troškinama ant mažos ugnies.

Pakepintos ruduokės su grietine. Žalios ruduokės, apvoliotos miltuose, kepamos su apkeptais svogūnais, pridedama druskos, grietinės ir dar pakepama, kol sutirštės.

Troškintos voveraitės. Voveraičių kepurėlės verdamos pasūdytame vandenyje. Paskui 10 min. kepamos su svogūnais. Įberiama miltų, paprikos, pipirų, druskos, grietinės ir troškinama 10 min. Patiekiama su virtomis bulvėmis ar bulvių koše.

Bulvių vyniotinis su grybais. Bulvių košė formuojama kaip cepelinų masė, vidun įdedama grybų įdaro. Taip padaromas vyniotinis. Galima sluoksniuoti bulvių košę su grybų įdaru. Viršus patepamas kiaušiniu ir orkaitėje kepamas. Iškepus vyniotinį ar pyragą, galima palaistyti sviestu.

Su grybais galima ruošti teftelius, maltinukus, ragu, kotletus, apkepus, šnicelius, guliašą, kukulius, koldūnus, omletą, muštinukus, pūkuočius, kepti antis, vištas ir daug kitų antrų patiekalų.

Padažai. Padažai ruošiami iš šviežių ar džiovintų grybų, juos maišant su grietine, mėsa, pomidorais, svogūnais, petražolėmis ir t. t.

Grybų įdarai. Grybų įdaro dedama į pyragėlius, blynelius, virtinius, didžkukulius, mėsą ir kt. gaminius. Jie gali būti ruošiami iš šviežių, džiovintų ar sūdytų grybų.

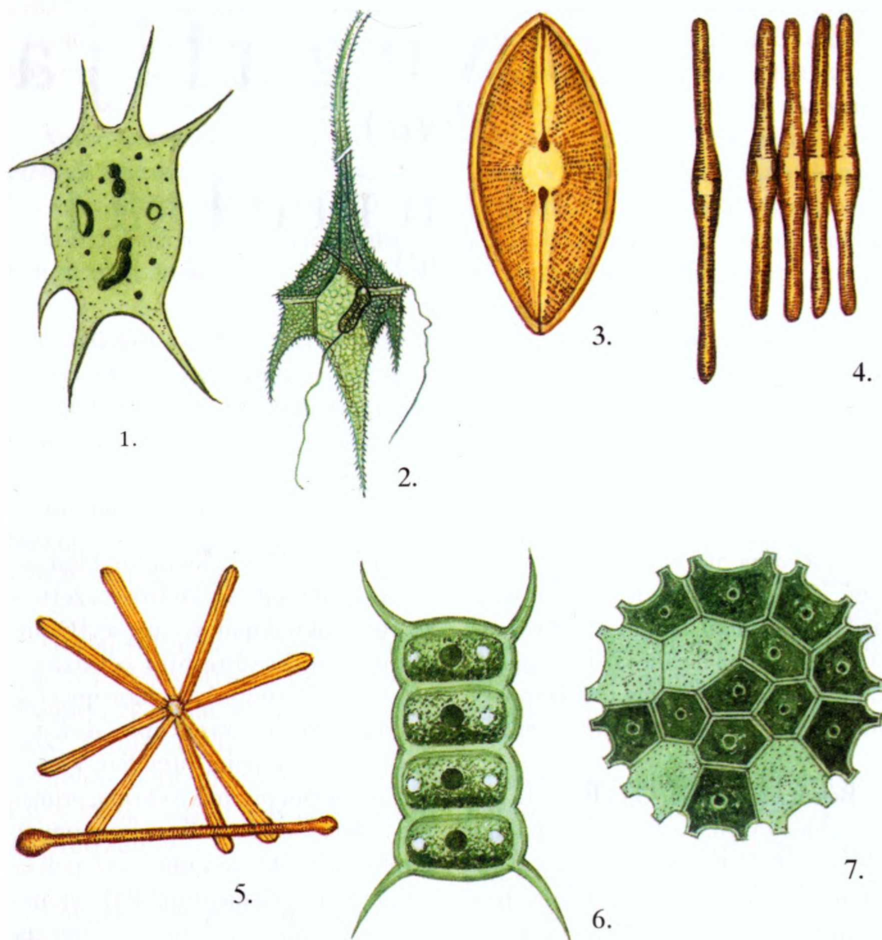
Kepiniai su grybais. Grybai paruošiami atskirai, susmulkinami, pridedama įvairių prieskonių ir troškinama svieste 1–1,5 val. Galima įberti pipirų, krapų, svogūnų, susmulkintų virtų kiaušinių. Šitaip paruoštais grybais galima įdaryti bandeles, pyragaičius, krepšelius.

Augalija
(*Flora*)
Dumbliai
(*Algae*)

Dumbliai – labai seni mūsų planetos augalai. Manoma, kad iki paleozojaus pradžios (maždaug prieš 910 mln. metų) Žemės atmosfera buvo susidariusi iš metano, amoniako ir anglies dvideginio. Minėtos eros pradžioje dėl dumblių ir bakterijų veiklos atmosfera gavo daugiau deguonies ir ozono. Ozonas apsaugojo žemę nuo žalingų saulės radiacijos spindulių. Tuomet atsirado gyvūnų ir deguonimi kvėpuojančių bakterijų. Dumbliai ir bakterijos jau nebuvo vyraujantys planetos organizmai, tačiau tiekė maistą gyvūnijai ir didino atmosferoje deguonies kiekį, nes turėjo chlorofilo ir saulės energijos padedami galėjo gamintis organines medžiagas iš oro. Net vandenynų rifai, arba povandeninės uolos, sudaryti ne tik iš gyvūnų – koralų, bet dažnai ir iš raudondumblių bei žaliadumblių. Manoma, kad Irake (Mosulyje) nafta formavosi iš rifų. Mokslininkai rašė, kad susidarant naftai dalyvavo dumbliai. Nafta eksploatuojama ir Lietuvoje (Klaipėdos r.). Kreidoje yra apie 95 % auksadumblių. Vilniaus, Šalčininkų, Kauno ir kituose rajonuose kreidos telkiniai glūdi net paviršiuje, o kiti klodai – po žeme. Puri, lengva nuosėdinė uoliena diatomitas, Lietuvoje rasta senųjų „palaidotų“ ežerų nuosėdose, sudaro 90–95 % titnagdumlių. Diatomito dedama į cementą, kad pagerėtų jo kokybė, iš jo gaminamos filtruojamosios medžiagos aliejui, taukams, cukrui valyti. Taigi dumbliai padėjo susiformuoti įvairiems žemės klodams, todėl tapo tyrimo objektu nustatant Žemės amžių.

Bendra apžvalga. Dumbliai yra žemesnieji sporiniai augalai, neturintys šaknų, stiebų, lapų, žiedų, daugiausia gyvenantys vandenyje. Jų gniužulas turi chlorofilo, todėl gali gamintis maistą iš anglies dvideginio, vandens. Chlorofilas glūdi chloroplastuose, kurie būna įvairios formos. Dumbliai lėtai auga ir tamsoje, tačiau tuomet jie vartoja angliavandenius. Atsižvelgdami į dumblių ląsteles, jų formas, spalvas, gniužulus ir kitas savybes, mokslininkai juos skirsto į devynis skyrius: **šarvadumblius** (*Pyrrophyta*), **auksadumblius** (*Chrysophyta),* **titnagdumblius** (*Bacillariophyta*), **gelsvadumblius** (*Xanthophyta*), **rudadumblius** (*Phaeophyta*), **raudondumblius** (*Rhodophyta*), **žaliadumblius** (*Chlorophyta*), **menturdumblius** (*Charophyta*) **ir euglendumblius** (*Euglenophyta*).

Šarvadumbliai daugiausia vienaląsčiai, turi du ir daugiau žiuželių, iš kurių vienas varomasis, o antras – vairuojamasis. Dumblių ląstelės pailgos, jos būna rudos, raudonos, geltonos, auksinės, mėlynos. Šarvadumbliai gyvena aukštapelkėse, kūdrose, ežeruose, vandens telkiniuose, jūrose. Būdingiausias **auksadumblių** bruožas – aukso spalva nudažyti chloroplastai. Tai daugiausia mikroskopiniai vienaląsčiai ir kolonijiniai dumbliai. Vienaląsčiai, žiūrint pro mikroskopą, primena saulutes su spinduliais (išaugomis). Paplitę užterštuose vandenyse, pelkėse, ežeruose. **Titnagdumbliai** – vienaląsčiai dumbliai su kietu titnaginiu apvalkalėliu, paplitę vandenyje pavieniui arba susijungę į kolonijas, primenančias grandinėles, siūlus, juostas ar žvaigždutes. Būna labai gražių, tarsi dailininkų sukurtų formų. **Gelsvadumbliai** – vienaląsčiai ir daugialąsčiai dumbliai, dėl chloroplastuose esančio pigmento karotino dažniausiai geltonos spalvos, gyvenantys švariuose gėluose vandenyse, dirvoje. Yra rūšių, kurių gniužulas glitus, daugiabranduolis arba visai neturintis ląstelių. **Rudadumbliai** daugiausia daugialąsčiai rudaspalviai, mikroskopiniai. Jūrose gyvenantys dumbliai išauga dideli ir sudaro povandeninius miškus. Nemažai jų rūšių apsistoja gėluose vandenyse. Jų ląstelės turi standų celiuliozinį išorinį apvalkalą. **Raudondumbliai** turi raudonus, stambius gniužulus, tai jūriniai augalai. Yra vienaląsčių, koloniji-



1. Chrysamoeba radans. 2. Ceratis. 3. Ežerinė valtelė. 4. Trupsnė. 5. Žvaigždutė. 6. Scenedesmas. 7. Reketė.

nių, randama gėluose vandenyse. **Žaliadumbliai** turi daugiausia rūšių, jie būna žali vienaląsčiai, daugialąsčiai, paplitę gėluose vandenyse, dirvoje, ant kitų augalų, medžių žievės, kelmų. Kai kurie su grybais sudaro augalų rūšis – kerpes. **Menturdumbliai** auga dideliais sąžalynais kalkinguose ežeruose, kūdrose, dažniausiai jų seklumose, labiau panašūs į asiūklius ar gležnalapes nertis negu į dumblius. **Euglendumbliai** – labiausiai paplitę stovinčių vandenų vienaląsčiai ir daugialąsčiai su žiuželiais ar formą keičiančiomis ląstelėmis dumbliai. Vasarą jie pakyla iš gilumų ir sudrumsčia vandenį. Žmonės tuomet kalba apie „vandens žydėjimą".

Kadangi didžiuma dumblių yra vienaląsčiai augalai, galintys judėti, daugintis ir iškęsti nepalankias sąlygas, susipažinkime su viena žaliojo dumblio ląstele. **Ląstelėje** yra žiuželiai, pulsuojančios vakuolės, stigma (šviesai jautri dėmė ties žiuželio pagrindu), chloroplastas, pirenoidai (standūs dariniai, kuriuose kaupiasi atsarginės maisto medžiagos), branduolys su branduolėliais, pagrindiniai kūneliai, centriolė (ląstelės vidurys), rizoplastai (žiuželio šaknelės), diktiosomos, mitochondrijos, krakmolo grūdeliai, endoplazminis tinklelis, vakuolės, plazmolema, apvalkalėlis, gliti kapsulė. Nors ląstelė turi daug visokiausių dalelyčių, tačiau dumbliui jos reikalingos. Pradėkime nuo vienintelių ląstelės išorėje esančių organų – žiuželių, kurių dumbliai gali turėti vieną ar du, kai kurios rūšys net keturis, aštuonis ir daugiau. Kai kurie auksadumbliai, be dviejų judančių žiuželių, turi vieną nejudantį su sustorėjusiu galu, kuriuo gali prisitvirtinti prie substrato. Vienų dumblių visi žiuželiai nukreipti judėjimo kryptimi, kitų – vienas lyg sraigtas, traukiantis dumblį pirmyn, atsuktas į priekį, o antras – nusisukęs į užpakalį, atlieka vairo vaidmenį. Žiuželiai nuolat juda ir per parą dumblis vandeniu ar kitu gličiu paviršiumi nukeliauja 5–10 m. Jeigu palyginsime jo dydį su nueitu keliu, paaiškės, kad juda labai greitai. Dumblis lyg sraigtas slenka sukdamasis aplinkui. Žiuželiai gali būti lygūs, apaugę plaukeliais ir žvyneliais. Priekin varantys žiuželiai būna plaukuoti ir žvynuoti. Kai mokslininkai nupjovė žiuželį ir pažiūrėjo pro elektroninį mikroskopą, pamatė, kad jis sudarytas iš devynių porų glaudžiai vienas prie kito prigludusių vamzdelių, kurie geba stumti dumblį į priekį. Įdomu, kad augalų ir gyvūnų žiuželių struktūra beveik nesiskiria. Pulsuojančios vakuolės palaiko osmosinį spaudimą ląstelėje. Skystis iš vienos vakuolės nuteka į kitą, vakuolės susijungia, tai susitraukia, tai išsiplečia. Eugleniniai dumbliai turi vieną centrinę vakuolę, aplink ją – keli žiedai mažesnių vakuolių. Mažesnėms susitraukinėjant skystis patenka į centrinę vakuolę. Iš čia nutekamuoju kanalu jis pašalinamas iš ląstelės. Vakuolės saugo ląsteles nuo perkaitimo. Vienaląsčio dumblio ląstelės priekyje yra gerai mikroskope matoma raudonos ar oranžinės spalvos stig-

ma – akis, pripildyta dažo – karotino. Žaliadumblių ir auksadumblių stigma chroloplaste. Stigmos sudarytos iš įvairios struktūros grūdelių, išsidėsčiusių įvairiausia tvarka. Tai lyg veidrodėliai, kurie nukreipia šviesą ir orientuoja dumblį aplinkoje. Chrolopastuose kaupiasi chlorofilas bei kiti pigmentai: ksantofilas, karotinas ir t. t., kurių turi raudondumbliai, geltondumbliai, žaliadumbliai, raudondumbliai ir kiti. Panašūs dažai rudenį nudažo medžių lapus, gėlių žiedus. Chloroplastai būna įvairiausių formų. Jų kiekis svyruoja: žaliadumblių – vienas, euglenінių ir kitų – 50–80, o senų ląstelių – iki 300. Chloroplastuose, tiksliau, jų dalyse – pirenoiduose, kaupiasi atsarginės maisto medžiagos. Įdomu, kad tik dumbliai turi pirenoidų. Iš kitų augalų tik viena samanų gentis jų turi. Pirenoidų dažniausiai esti chloroplaste, jie kaupia krakmolą, riebalus, angliavandenius. Daugumos dumblių pirenoidai susitelkę chromatofore, tačiau kai kurių euglenінių, raudondumblių ir kitų dumblių jų yra kitur. Dumbliai gali turėti nuo vieno iki kelių pirenoidų. Ne taip, kaip bakterijos ir grybai, dumbliai turi vieną ar kelis branduolius. Branduoliai būna įvairaus dydžio, prieš dalydamiesi jie įsitvirtina ląstelės centre, o euglenінių – pakraštyje. Branduolį gaubia apvalkalas, jame esti keli branduolėliai, branduolinis skystis ir chromatinas – svarbiausia branduolio medžiaga. Apvalkale yra mažų skylučių, kurios praleidžia tik branduoliui reikalingas makromolekules. Branduolio chromosomose, kurios kaupiasi skystyje, užfiksuota visa genetinė organizmo informacija. Kai kurių dumblių citoplazmos viduriu driekiasi sudėtingi kūneliai – rizoplastai, prisidedantys prie judėjimo. Vieninteliai augalai – dumbliai turi centrioles – savitus darinius, panašius į pagrindinius žiuželio kūnelius, kurie, dalijantis branduoliui, eina į skirtingus polius. Tai rodo dumblių panašumą į gyvūnus, kurių ląstelės turi tokius organus. Diktiosomos – saviti kūneliai, panašūs į degtukų ryšulėlius, kurių gali būti nuo kelių iki kelių dešimčių. Jas atrado mokslininkas K. Goldžis XIX a. pabaigoje, todėl kartais jie ir vadinami Goldžio aparatu. Svarbiausios diktiosomų funkcijos – sintetinti polisacharidus ir burbuliukų pavidalu siųsti į visą dumblio organizmą. Mitochondrijos, kurios dažniausiai išsidėsčiusios prie branduolio, žiuželių, aplink stigmą, atlieka kvėpavimo funkcijas. Krakmolo grūdeliai kaupiasi chloroplastuose. Plazmolema – tai vienaląsčių ir daugialąsčių dumblių ląsteles dengiantis plonas sluoksnis, kuris neturi pastovios formos. Kai kurie dumbliai, be plazmolemos, turi odišką, elastingą sluoksnį, kuris gali keisti ląstelės formą. Ant jo išauga išaugos, siūlės, žvyneliai ir t. t. Kai kurie auksadumbliai apgaubti kreidiniu sluoksniu, iš kurio žuvus dumbliams susidaro kreida ir kiti mineralai. Ląstelėje yra ir nepulsuojančių vakuolių, kurių reikia dumbliui iš gilesnių sluoksnių iškilti į paviršių, palaikyti osmosinį spaudimą ląstelėje, kaupti ir šalinti nereikalingas medžiagas. Ląstelės apvalkalas – labai sudėtingas ir įvairus struktūrinis darinys. Kartais apvalkalas sudaro kietą šarvą su išaugomis. Plokštelių suaugimo vietoje tokie šarvai turi siūles, per kurias ląstelė „bendrauja" su aplinka. Pro skylutes išlenda žiuželiai ir plaukeliai. Jei užeina sausra, ląstelių apvalkalai smarkiai sustorėja. Kai ląstelės dalijasi, jų apvalkalėlis plonėja. Kai ląstelės ruošiasi ramybės būsenai, antrinis apvalkalas ima augti. Kai ji dalijasi, antrinis apvalkalas išsitempia. Apvalkalas sudaro 13–15% sausos ląstelės masės, į kurią įeina riebalai, baltymai ir angliavandeniai. Vidiniai apvalkalo sluoksniai pektininiai, o išoriniai celiulioziniai. Celiuliozinis sluoksnis saugo ląstelę nuo stiprių tirpalų, mechaninių pažeidimų. Elektroniniai mikroskopai parodė ląstelės apvalkalo konstrukciją. Tai, sakyčiau, kaip skersai ir išilgai sudėtų degtukų krūvelė, kuri labai patvari. Kai apvalkėliai sugeria geležį (maurakių), kalcį (menturdumblių) arba titnagą (titnagdumblių), susidaro kietas šarvas su labai gražiais ornamentais. Kartais apvalkalą gaubia skystas sluoksnis, kuris apsaugo ląstelę nuo žalingo poveikio, neleidžia dumbliui išdžiūti. Daugelis rudadumblių išskiria kietą kutikulę. Kai kurių raudondumblių ląstelių apvalkalo paviršiuje pro skylutes išlenda gličios kapsulės, iš kurių ruošiamas agaras, naudojamas maisto pramonėje. Kai kurie maurakuliai ir kiti dumbliai ląstelę slepia savitame namelyje.

Gniužulo sandara. Dumblių ląstelių dydis labai nevienodas – nuo mikroskopinių dydžių daugelio vienaląsčių iki 15–20 cm dydžio ląstelių, esančių menturdumblių stiebuose. Patys didžiausi gniužulai yra jūrų rudadumblių – 45 cm ilgio. Jeigu tokį dumblį ištiesi, jis pasieks aukščiausios (nupjautos) Lietuvoje Prienų šilo eglės viršūnę. Dumbliai būna vienaląsčiai, kolonijiniai, daugialąsčiai ir neląsteliniai. Evoliucijos metu jie įgijo įvairių formų, kurias mokslininkai skirsto į devynias struktūras: keturias sudaro vienaląsčiai, vieną – neląsteliniai ir keturias – daugialąsčiai dumbliai. Susipažinkime su šiomis formomis (struktūromis).

1. **Ameboidinės** struktūros vienaląsčiai dumbliai neturi kieto ląstelės apvalkalo, dėl to keičia formą ir kaip amebos turi pseudopodijas (netikrąsias kojeles). Jei tos kojelės išauga ilgos, turime rizopodijas; kai kelios kojelės susijungia, susiformuoja plazmodis – daugiabranduolis nepastovios formos gumulas. Ši ląstelinio organizmo

struktūra yra primityviausia ir seniausia, dabar ji būdinga kai kuriems titnagdumbliams, auksadumbliams ir gelsvadumbliams.

2. **Monadinės** (pirmapradės, neskaidomos) struktūros dumbliai yra vienaląsčiai su tvirtu ląstelės apvalkalu, turi vieną ar kelis žiuželius, padedančius judėti vandenyje. Nežiuželiniai dumbliai juda priešingai protoplazmos išsiliejimo krypčiai. Šios struktūros labai dažnos ir būdingos titnagdumbliams, auksadumbliams, euglendumbliams, gelvadumbliams, ypač žaliadumbliams. Šios struktūros dumbliai dažnai susijungia gličia mase ir sudaro mažesnius vegetatyviniam ir stambesnius – lytiniam dauginimuisi skirtus – gniužulus.

3. **Kokoidinės** (kalkinės) struktūros dumbliai turi kietą ląstelių apvalkalą, jie be žiuželių ir pseudopodijų. Išimtį sudaro tik titnagdumbliai, turintys gličius apvalkalus arba galintys prisitvirtinti prie substrato. Kalkinės struktūros dumbliai jungiasi į lipias ar sausas kolonijas. Kolonijinės struktūros dažnos daugelyje dumblių skyrių, o titnagdumbliams – vienintelės. Titnagdumblių ląstelių sienelių liekanų yra Lietuvoje randamose kreidos, klinčių, mergelio kloduose.

4. Susiformavus stambioms gličioms, dažniausiai prie substrato prisitvirtinusioms formoms, turime naują struktūrą – **palmėlinę** (kapsulinę), būdingą vienaląsčiams, jei klimatas nepalankus.

5. **Siūlinės** struktūros gniužulas susiformuoja susijungus viena eilute ląstelėms. Siūlai gali šakotis, jungtis į gličias kolonijas. Tai pati primityviausia kolonijinė forma, būdinga daugeliui dumblių. Atitrūkus vienai ar daugeliui ląstelių nuo siūlo, išauga naujas dumblis.

6. **Įvairiasiūlės** (heterotrichinės) struktūros dumblio gniužulas sudarytas iš prie substrato prisitvirtinusios horizontalios ir kylančios dalių. Kai šios abi dalys suauga, susiformuoja skritulio formos gniužulas. Tokių formų yra tarp žaliadumblių, rudadumblių, raudondumblių.

7. Kai gniužulo ląstelės išsidėsto sluoksniais ir susijungia, turime **plokštelinę** gniužulo struktūrą. Plokštelėms jungiantis, susiformuoja tuščios ertmės – vamzdeliai. Šios formos būna žaliadumbliai, rudadumbliai ir raudondumbliai.

8. Kai ląstelės tolygiai dalijasi trimis plokštumomis, susidaro įvairių formų ir dydžių gniužulai, panašūs į aukštesniuosius augalus. Susiformuoja **audiminė** (parenchiminė) rudadumblių, raudondumblių struktūra. Jūrinės formos dumbliai turi į lapus, stiebus panašių išaugų su standžiomis sienelėmis.

9. **Sifoninė** (neląstelinė) struktūra būdinga tik žaliadumbliams ir gelsvadumbliams. Gniužule nėra pertvarėlių, o branduolių daug. Dumbliai matomi paprasta akimi.

Dauginimasis. Kad išaugtų naujų vienaląsčių ar daugialąsčių dumblių, reikia daugintis. Dumbliai dauginasi vegetatyviniu, nelytiniu ir lytiniu būdu. Dauginantis **vegetatyviniu būdu**, vienaląsčio dumblio ląstelė skyla į dvi. Daugialąsčiai dumbliai dauginasi keliais būdais: bangoms ar gyvūnui atplėšus gniužulo dalis, auginant pumpurus (kai kurie rudadumbliai), šakniastiebius, kurie peržiemoję tampa naujais organizmais (menturdumbliai), susidarant tam tikroms, daug atsarginių maisto medžiagų ir pigmento turinčioms storasienėms ląstelėms (akinetoms). Taip dauginasi pas mus paplitę gėlavandeniai dumbliai ulotrikainiai. Kai kurie raudondumbliai, žaliadumbliai, rudadumbliai, menturdumbliai turi ūglius, ant kurių išauga nauji gniužulai. Kai motininėje ląstelėje susidaro sporos ar zoosporos su žiuželiais, kurios per plyšius išlenda į aplinką ir išauga nauji gniužulai, tai **nelytinio dauginimosi** būdas. Sporos gali būti įvairios: su apvalkalais, atsirandančiais motininėje ląstelėje, su sustorėjimais, skirtais nepalankioms klimato sąlygoms. Sporos į vandenį išlenda su gličiu apvalkalu ir tik jam plyšus išsiskirsto. Taip dauginasi kai kurie rudadumbliai, žaliadumbliai, geltondumbliai. **Lytinio dauginimosi** metu dvi ląstelės (gametos) susijungia į vieną – zigotą, iš kurios išauga naujas dumblis ar zoospora. Vienaląsčių žiuželinių dumblių ląstelės suskyla į gametas. Vyriškosios gametos, išskyrus raudondumblių, turi žiuželius, o moteriškosios ne visada. Gametų ar zoosporų vienoje motininėje ląstelėje gali būti nuo vienos iki kelių šimtų. Pagal formą, dydį, vyriškųjų ir moteriškųjų ląstelių žiuželius ir t. t. yra keli lytinio dauginimosi būdai, iš kurių įdomus vienas, vadinamas autogamija, kai motininės ląstelės branduolys dalijasi į keturis, iš kurių du sunyksta, o kiti du susijungia. Tuo atveju iš titnagdumblių ne susidaro naujas dumblis, o atsinaujina. Dumbliuose per metus vyksta nelytinio ir lytinio dauginimosi kaita. Ant vienų gniužulų išauga saprofitai – nelytinio, ant kitų – gametofitai – lytinio dauginimosi organai. Kartais abu organai būna viename dumblyje. Sporos, gametos, zoosporos, patekusios į vandenį, juda 0,9 m/sek. greičiu šviesos link, kur palankesnė vandens telkinio temperatūra, daugiau mineralinių medžiagų, ir gyvos išlieka kelias dienas. Kai kurių auksadumblių, žaliadumblių, gelsvadumblių sporos, negalėjusios dėl blogų sąlygų sudygti, sustorėja ir virsta cistomis su kietu apvalkalu. Pvz., peridinio (*Peridinium*)

iš titnagdumblių cista būna gyva 15 metų. Kai ateina palankus augimui metas, iš vienos cistos išauga vienas ar keli dumbliai.

Bendrijos. Dumbliai pasirenka tinkamiausias augavietes, kuriose yra šviesos, anglies dvideginio, tinkama temperatūra, mineralinių medžiagų. Dumbliams labai svarbu yra vanduo. Vieni dumbliai gali augti jūrose, kurių vanduo labai sūrus – 35 g/l, kiti – gėlavandeniai, pasirenka vietas, kuriose druskų 1 litre tėra 0,01–0,5 g. Dumbliai įsikuria dirvoje, ant medžių žievės, akmenų, kitų augalų ir t. t. Išskirsime šias ekologines Lietuvos dumblių grupes: planktoniniai, neustoniniai bentosiniai, antžeminiai (oro), dirvos, sniego ir ledo, kalkingų substratų dumbliai.

Planktono terminą (gr. *plankton* – klajojantis) pirmą kartą 1887 m. pavartojo Genvenas, jis taip pavadino visus vandenyje plūduriuojančius organizmus. Vėliau atsirado augalinio (fitoplanktono) ir gyvulinio (zooplanktono) terminai. Fitoplanktoną sudaro plūdenos ir kiti maži augaliukai, grybai, daugiausia vienaląsčiai dumbliai, galintys patys gamintis maistą. Dumbliai išsilaiko vandenyje, nes turi dygliukų, šepetėlių, gumbelių, oro pūslelių, plėvelių arba sukaupia ląstelėse riebalų. Jų ląstelės mažos, vos kelių mikrometrų. Planktoniniai dumbliai gyvena įvairiuose vandenyse – pradedant vandenynu ir baigiant maža balute. Tik ten, kur vandens temperatūra didesnė nei +100°C, taip pat sieros vandeniliu užterštose ir prieledyninėse jūrose, kuriose nėra mineralinių medžiagų, labai giliuose vandenyse, kur neprasiskverbia saulės spinduliai, jie negyvena. Kadangi šioje knygoje rašoma tik apie miškuose esančių vandens telkinių augaliją, jūrinių rūšių plačiau neaptarsime. Gėlųjų vandenų fitoplanktonas – tai melsvabakterių ir žaliadumblių karalystė, nors čia esama ir kitų dumblių. Dieną oro burbuliukai juos iškelia aukštyn, naktį jie grimzta. Vandenyje plauko milijonai vienaląsčių ir kolonijinių žaliadumblių, kurių žinomos šios rūšys: **gelsvieji maurakuliai** (*Volvox aureus Ehr.*), **rutuliniai maurakuliai** (*Volvox globator (L.)*, **Brauno valkčiadumbliai** (*Chlamydomonas braunii Gorosh.*), **tinkliškieji valkčiadumbliai** (*Chlamydomonas reticulata Gorosh.*), **dviporiai scenedesmai** (*Scenedesmus bijugatus (Turpin) Kütz.*), **keturdygliai scenedesmai** (*Scenedesmus quadricauda (Turpin) Breb.)* ir kiti. Kuo įdomūs šie dumbliai? Maurakuliai būna ir vienaląsčiai, ir kolonijiniai, su dviem, trimis, o kartais ir vienu žiuželiu, vienabranduoliai. Šių dumblių gausu pavasario polaidžių balutėse, grioviuose, pelkėse, telkiniuose, kurių vandenys valomi. Jie mėgsta labiau užterštus nei švarius ežerų ir upių vandenis. Maurakuliai – geri vandenų sanitarai. Daug dumblių nusėda į dugną ir sudaro dumblą. Jei augimo sąlygos geros, daugybė jų užplūsta vandens telkinius, tuomet vanduo pažaliuoja ar parausta, ir mes kalbame apie „vandens žydėjimą". Maurakulių ląstelės dauginasi savitai: jos pasidalijusios neatitrūksta ir negyvena savarankiškai, o sulimpa savo apvalkalais arba lieka lipniame skystyje. Jei vanduo žalias, vadinasi, planktone plauko daug dumblių, jei vanduo skaidrus, dumbliai nuskęsta dumble. Vos kas nors tą vandenį užteršia, dumbliai pakyla į viršų ir skuba valyti vandenį. Kai kurie valkčiadumbliai, sakyčiau, aptingo ir patys nenori plaukyti, irtis menkais žiuželiais, todėl apsigyveno ant planktone esančių mažyčių, vos poros milimetrų dydžio, gyvūnėlių – verpečių kūnų. Jos kur kas greičiau plauko vandenyje nei dumbliai ir taip pat valo vandenis. Su jau minėtais dumbliais nešvarius vandenis mėgsta ir mažulyčiai raudonos spalvos dumbliukai – reketės. Lietuvoje dažnos **Borio reketė** (*Pediastrum boryanum (Turpin) Menegh.*), **dvilypioji reketė** (*P. duplex Meyen*) ir kt. Jų ląstelės tvarkingai susijungia galais, išorėje turi išaugas, kurios padeda išsilaikyti vandenyje. Reketės turi ir giminaičių, žaliu gličiu sluoksniu užtraukiančių kūdrų, duobių vandens paviršių, – **tinkladumblinių** (*Dictyosphaeriaceae*), kurių ląstelės stambios – 1,5 cm, o tinklai arba maišai – net 1,5 m. Lietuvoje gana dažni šios genties dumbliai: **Erenbergo tinkladumbliai** (*Dictyosphaerium ehrenbergianum Naeg*), **dailieji tinkladumbliai** (*D. pulchellum H. C. Nood.*). Vienoje šio dumblio ląstelėje susiformuoja keli tūkstančiai dukterinių ląstelių. Ypač įdomūs dumbliai – **goniai** (*Gonium*), kuriuos sudaro nuo 16 iki 32 ląstelių, gličios masės gaubiamų. Ląstelės ilgokais žiuželiais sutartinai juda ir dumblis tarsi pasakų kilimas ar lėktuvas iriasi per vandens platybes. Yra žaliųjų dumblių, kurie ne tik plūduriuoja vandenyje, bet prisitvirtina prie vėžiukų ir dauginasi zoosporomis. Negalime pamiršti ir labai dažnų dumblių – **paprastųjų chlorelių** (*Chlorella vulgaris Beyer*), kurias išgarsino jų kelionė į kosmosą. Chlorelės – tai mažutėlaičiai apvalūs tarsi kamuoliukai pro mikroskopą matomi augaliukai, nors jiems mokslininkai skyrė daug darbų. O pirmenybę pamatyti kosmosą chlorelėms buvo suteikta todėl, kad jos labai greitai dauginasi, ląstelėje susidaro keturios, aštuonios autosporos, jos turi žalio pigmento ir pačios gaminasi maistą. Chlorelės su grybais įeina į kerpių sudėtį. Pavasarį, kai sniegas ir ledas jau ištirpęs, o naktimis raistus dar užtraukia plonas žalsvas ledukas, paimkite mažą ledo gabalėlį ir ištirpinę vandens lašą užlašinkite ant stikliuko. Pro mikroskopą pamatysite keistų dumbliukų ilgomis kojelėmis kolonijas. Kojelės – tai ne žiuželiai, jos negali judėti, todėl prikimba prie vėžiagyvių, kurie net pa-

žaliuoja. Dumbliai mauragimbės gyvena viso pasaulio kūdrose. Lietuvoje yra **pūslėtųjų mauragimbių** (*Spirogyra inflata Vauch. Rab.*). Tai tikros kosmopolitės. **Desmidiečių** (*Desmidiales*) eilės (*gr. desma* – pynė) dumbliai būna įvairiausių formų. Desmidiečiai turi tarsi raketų variklius: pro ląstelių galuose esančias skylutes stipriai išstumiamas skystis, padedantis dumbliui judėti pirmyn. Jų esama kūdrose, raistuose. Jie gali prisitvirtinti prie negyvų lapų, šakelių, atšilus orui pakilti aukštyn, o atvėsus nusileisti giliau. Iš kai kurių žaliadumblių rūšių galima gaminti karotiną, be to, jie naudojami maisto pramonėje. Fitoplanktone yra **linksčių** (*Closterium*), **dvynių** (*Cosmarium*), **staurastrų** (*Staurastrum*) genčių dumblių.

Dažnus planktono gyventojus – titnagdumblius mokslininkai pamatė XVIII a., atsiradus A. Levenhuko mikroskopui ir didinamosioms lupoms. Kuo įdomūs titnagdumbliai? Be aprašytų požymių, dar būdinga tai, kad jų ląstelėse dažniau kaupiasi ne angliavandeniai, o riebalai, kurie turi daugiau kalorijų. Vienos jų rūšys labiau mėgsta saulėtas dienas, kitos – apniukusias, dauginasi dalijantis ląstelei pusiau naktį arba auštant tris aštuonis kartus per parą. Tačiau kai tam nėra sąlygų, per 25 dienas dauginasi tik kartą. Bet jų iš karto daug neatsiranda, nes tik titnagdumbliai gali daugintis savitomis sporomis – auksosporomis. Vietoje senos ląstelės išauga nauja. Taigi dumbliai tik atsinaujina, bet jų nepadaugėja. O plaukyti ir jie nori, todėl, kad išsilaikytų vandens paviršiuje, citoplazmas pripildo aliejų. Jie turi lengvesnį šarvą negu dugniniai, didelį paviršių ir daug plyšelių, išaugų, siūlių. Be to, jie jungiasi į kolonijas, apsitraukia gličiomis gleivėmis, kurios lengvesnės už vandenį. Kai dumblis miršta arba sporos pereina į ramybės būseną, grimzta į dugną. Įdomiai dumbliai juda. Vieni postūmiais atgal, pirmyn ar į šoną, kiti sukasi aplink savo ašį, juostinės kolonijos susijungia ir šliaužia išilgai šarvų ašių. Pagrindinė judėjimo kryptis – šviesa. Šie dumbliai paplitę vandens telkiniuose, ežeruose, upėse, kūdrose, pelkėse, grioviuose. Palankiausios sąlygos daugintis pavasarį ir rudenį, kai aplinkos temperatūra – 10–20°C šilumos. Kaip rodo geobotanikų tyrimai, per daugelį milijonų metų titnagdumbliai keitė formą, tobulino šarvus. Tik neogene, prieš 25 mln. m., sparčiai veisėsi gėlavandeniniai titnagdumbliai. Jie turi ūkinę reikšmę, nes žūdami sudaro defritą ir tampa organiniu bakterijų, pirmuonių, vertingų žuvų: silkių, ančiuvių, sardinių maistu. Mėgsta juos ir žuvų mailius. Baltymų ir riebalų titnagdumbliuose daugiau negu bulvėse ir duoniniuose javuose. Be to, apie 40% dugne esančių titnagdumblių iškyla į vandens paviršių ir papildo žuvų maisto atsargas. Tuo metu litre vandens gali būti dešimtys milijonų jų ląstelių, o 1m^3 vandens – keli gramai dumblių. Labai dažni gėlųjų vandenų dumbliai – **melioziros** (*Melosira*), panašios į sardeles. Lietuvoje paplitusios **Binderio** (*M. binderana Kütz.*), **grūdėtoji** (*M. granulata (Ehr.) Ralfs*) ir kitos **melioziros.** Žvaigždžių formos kolonijas sudaro dažni gėlųjų vandenų gyventojai **žvaigždutės** (*Asterionella*), į juostas ar grandines susijungusios **narstiklės** (*Tabellaria*), dantytais šarvais trupsninių šeimos atstovai. Lietuvoje šios šeimos paplitę dumbliai: **laibosios dvikiautės** (*Diatoma elongatum Lyngb.*) (*Ag.*), **virbalinės sinedros** (*Synedra acus Kütz.*) ir kitos.

Kūdrose, raistuose, žuvivaisos tvenkiniuose, ežeruose gausu **pirofitinių dumblių**, arba **šarvadumblių.** Tai daugiausia vienaląsčiai, šarvais apgaubti organizmai, kurių vienas galas storesnis, o kitas – plonesnis. Jie primena širdeles, inkstus, turi vieną ar dvi vageles, einančias per pilvelį, vieną žiuželį, priekyje ilgesnį, ir kitą gale, kuriuo vairuoja. Gal ir sportininkai, nusižiūrėję į dumblius, valtyse turi vairininką. Kai kurie vienaląsčiai turi maišo, vamzdžio ar kišenės pavidalo rykles, stipriai šviesą laužiančius kūnelius. Spalvų įvairove jie pralenkia visus dumblius, bet grynai žali nebūna. Žinant šiuos požymius, ir namuose pro mikroskopą galima pamatyti, kad jie priskirtini šarvadumbliams. Jie labiau mėgsta užterštus nei švarius vandenis, juos valo. Daugybė jų nuosėdų vandens telkiniuose sudaro sapropelį – gėlųjų vandenų ir pelkių dumblą, iš kurio galima gaminti plastmasę, klijus, juo galima šerti gyvulius ir paukščius, tręšti daržus. Šarvus turintys dumbliai išsilaiko labai ilgai ir padeda geologams nustatyti uolienų amžių. Panagrinėkime vieną dažną vienaląstį kimininių aukštapelkių dumblį **goniostomumą** (*Gonyostomum semen*), turintį ryškiai išsiskiriantį pilvelį ir nugarėlę. Dumblio priekyje – ryklė, iš kurios išlenda du nevienodo ilgio žiuželiai. Vienas yra plaukiojamasis, jis nukreiptas į priekį, kitas – vairuojamasis, nusviręs užpakalin, laikosi pilvo šarvinėje vagelėje ir išlenda iš dumblio. Pirmyn nukreiptas žiuželis sukasi aplink išilginę dumblio ašį ir traukia savo „šeimininką“ pirmyn. Prie ryklės yra stambi pulsuojanti vakuolė, kuri į ryklę išskiria skystį. Didžiosios vakuolės rezervuarą pripildo daugybė pulsuojančių vakuolių. Jei judantis dumblis kelyje sutinka kliūtį: smėlio kruopelę, augalo sėklą, tai šviesai jautrūs kūneliai – trichocistai „iššauna“ gličiomis čiurkšlėmis, kuriomis atsispyręs dumblis pakeičia judėjimo kryptį. Dažni gėlųjų vandenų dumbliai – **kriptomonai** (*Chryptomonas*) būna įvairių spalvų. Jų pavadinimus lemia spalva. Pvz., rodomonai – raudoni, chromomonai – melsvažaliai ir t. t. Lietuvoje paplitę šie kriptomonai: **kiaušiniškieji** (*Cryptomonas ovata Ehr.*), **išlenktieji** (*C. reflexa (Marsson) Skuja*) ir kiti. Pavasarį ar net žiemą paimtame vandens

lašelyje juda ir kiti įdomių formų šarvadumbliai. Iš jų bene įdomiausi **šarvuoliai** *(Peridinium)* ir **ragadumbliai** (*Ceratium*), mėgstantys švarius gėluosius vandenis ir jūras. Peridiniai – tai apvalūs šarvuoti kamuoliukai, o ragadumbliai primena kregždes. Užėjus šalčiams, kai kurie šarvadumbliai užsiaugina storus apvalkalus, nusėda į dugną, o pavasarį iškyla ir iš cistų augina naujas zoosporas, kurios virsta dumbliais. Kartais jie sukelia „vandens žydėjimą". Lietuvoje labiau paplitę **dvikojai šarvuoliai** (*Peridinium bipes Stein.*), rečiau **įveržtieji** (*P. cinctum (O. F. Müll.) Ehrenb.*) **šarvuoliai,** visai mažai **kregždinių ragadumblių** (*Ceratium hirundinella (O. F. Müll.) Bergh.*).

Didžiules dumblių armijas papildo ir galybė **euglendumblių**, stovinčių vandenų mėgėjų. Tai daugiausia vienaląsčiai, žiuželiuoti, tvirtų apvalkalų nesudarantys dumbliai. Jie gali judėti keisdami kūno formą, išliedami skystį iš platesnio kūno galo į siauresnį. Jų formos primena ąsočius su siaurais „gurkliais", savitus namelius, kurių spalva nuo susikaupusios geležies, mangano būna ruda, auksinė ar rausva. Šių dumblių priekyje yra ryklė, kuri baigiasi rezervuaru. Sutraukiamosios vakuolės, kuriose kaupiasi medžiagų apykaitos produktai, spaudžia skystį į rezervuarą. Jis per ryklę kas 20–30 sek. išstumiamas išorėn. Eugleniniai dumbliai juda žiuželiais arba keisdami kūno formą. Euglenos, be kitų pigmentų, dalyvaujančių fotosintezėje, turi daug raudono pigmento. Jo tirpalas aliejuje lyg sklendė reguliuoja šviesos kiekį, sklindantį į chloroplastus. Jei šviesa ryški, pigmentas kaupiasi ląstelės pakraščiuose, užtemdo chloroplastą ir dumblį nudažo įvairaus atspalvio raudoniu, o kai tamsėja, pigmentas būna centre ir ląstelė tampa ryškiai žalia. Šiems dumbliams būdingi visi trys gyvųjų organizmų mitybos būdai: fitotropinis (augalinis), saprofitinis (kai mintama gatavomis organinėmis negyvų organizmų medžiagomis) ir gyvulinis (animalinis), kai minta gyvūnais. Fitotropiniu būdu, kai dumbliai patys pasigamina maisto, minta daugelis euglenų trachelomonų. Bespalviai eugleniniai dumbliai osmosiniu būdu įsiurbia organines medžiagas, ištirpusias vandenyje. Dar kiti ryja organines maisto daleles, dumblius ir labai smulkius gyvūnus. Dėl to kai kurie mokslininkai šiuos dumblius priskiria prie gyvūnų ir vadina gyvūniniais žiuželiniais. Beje, jie gali maitintis ir saprofitiškai. Taigi vieni žiuželiniai yra augalai, o kiti – gyvūnai. Kai kurie mokslininkai rašo, kad dieną jie augalai, o naktį – gyvūnai. Euglendumbliai dauginasi dažniausiai vakare ar anksti rytą. Euglenai dauginasi kas 2–4 val. Euglendumbliai mėgsta miško balutes, griovius, tvenkinius, kūdras, ežerų seklumas, neretai nuo jų „žydi vanduo". Yra eugleninių dumblių, kurie patys negali judėti, tuomet kojelėmis ar gličiais apvalkalėliais prisitvirtina prie ciklopų, dafnijų, verpečių kūno. Dažnas Lietuvoje **šeriuotasis trachelomonas** (*Trachelomonas hispida (Perty) Stein emend. Delf.*).

Švarių ežerų, tvenkinių, aukštapelkių vandenų planktone visais metų laikais gausu **auksadumblių,** kurie dauginasi anksti pavasarį, rudenį ir žiemą. Tai saulę su spinduliais primenantys mažytėlaičiai vienaląsčiai ar siūliški dumbliukai. Lietuvoje terasta dešimt rūšių, kurių spalva dažniausiai gelsva ar ruda, todėl ir pavadinti auksadumbliais. Upių, ežerų, pelkių žolėmis apaugusiose vietose ir kitur plaukioja auksadumbliai, turintys savitas rizopodijas (netikras kojeles), kurias tai ties-dami, tai lenkdami gali judėti. Įdomu, kad auksadumbliai judėdami dalijasi vegetatyviniu būdu kas 5–15 min. Smarkiai dalijantis nespėja susidaryti chloroplastai, todėl dalis dukterinių ląstelių būna bespalvės. Beje, bespalvių ląstelių esama visuose dumblių skyriuose. Visais metų laikais vandens telkiniuose rasime auksadumblių **maliomonų** (*Mallomonas*), kurie laisvai plūduriuoja gilesniuose sluoksniuose arba iškyla į paviršių. Tuomet vanduo atrodo gelsvarudis. Lietuvoje paplitę **uodegotieji** (*Mallomonas caudata Iwanoff) Krieger*), **tįsieji** (*M. producta Iwanoff)* **maliomonai** ir kt. Gausu vandenyse **chromuliniečių** (*Chromulinales*) eilės dumblių. Jie gerai jaučiasi laboratorijose, jei atneštas vanduo laikomas šiaurės pusėje. Iš cistų po ramybės būsenos išlenda 1–4 zoosporos, kurios virsta vegetatyvinėmis ląstelėmis. Per vasarą „gimsta" daug kartų. Kitokių apvalkalų turinčių auksadumblių esama senųjų geologinių kambro ir juros periodų uolienose, susidariusiose prieš 90 mln. metų. Jų yra ir Lietuvoje kreidos, mergelio kloduose.

Gelsvadumbliai – labiausiai mėgstantys švarų ežerų, upių, kūdrų vandenį augalai, galintys gyventi rūgščiuose ir šarminiuose telkiniuose. Nusėdę į dugną su kitais dumbliais, jie sudaro dumblą. Lietuvoje jų esama apie 15 rūšių, dalis jų – planktoniniai. Jų pagausėja pavasarį. Gelsvadumblių kūnas panašus į ietį ar elipsę, kartais turi trumpus žiuželius. Lietuvoje paplitusios **mažesnioji** (*Tribonema minus Hazen*) **ir žalioji** (*T. viride Pasch.)* **tribonemos**. Iš devynių dumblių skyrių (tipų) planktone nėra tik rudadumblių ir raudondumblių.

Neustoniniai dumbliai vystosi tvenkinių, duobių, ežerų paviršinėse plėvelėse. Tai auksadumbliai, euglendumbliai, žaliadumbliai... Jie neperšlampa ir išsilaiko vandens paviršiuje.

Bentosiniai (dugno) dumbliai gyvena upių, ežerų, kūdrų ir kitų vandens telkinių dugne, dumble, prisitvirtina prie akmenų, nuvirtusių medžių stiebų, šakų, tiltų polių, valčių apačios, gy-

vų ir jau mirusių gyvūnų (vėžių, moliuskų ir kitų) kūnų. Dalis jų tik apsigyvena ant tų gyvūnų, bet maistą gaminasi patys. Kiti yra parazitai, jie įsiskverbia į gyvūno audinius ir iš jų čiulpia maistą. Tai mikroskopiniai vienaląsčiai ar kolonijiniai augalai, galintys gyventi ant mažos smėlio kruopelytės. Dumbliai, kaip ir sausumos augalai, dieną savo mitybai naudoja anglies dvideginį, kurį iškvepia gyvūnai, o naktį kvėpuoja deguonimi ir išskiria anglies dvideginį. Štai kodėl kambariuose, kur yra daug gyvų gėlių, žmonėms miegoti nesveika. Tekantis ar banguojantis vanduo atneša daugiau maisto medžiagų nei stovintis, todėl dumbliai jame jaučiasi geriau. Fotosintezė padidėja du kartus, o kvėpavimas iki pusės karto. Turėdami tokias sąlygas, dugno dumbliai gali gyventi gilesniuose ar labiau užterštuose vandenyse. Tekantis ir banguojantis vanduo nuplauna nuo dugno nuosėdų dumblą, kuris trukdo dumbliams įsikurti, apsigyventi smulkiems gyvūnams. Prie pat dugno kelių milimetrų vandens sluoksnis nejuda, todėl čia dumbliai gali lengvai prisitvirtinti prie smėlio, šapelių. Kai kurie dumbliai mėgsta šaltus vandenis, kitiems reikia +15–+20°C temperatūros. Dumbliams reikia ir neorganinių medžiagų, kurias tiekia į vandens telkinius polaidžių ir liūčių metu suplaukęs vanduo. Dugnas, kuriame bakterijos bei grybai suardo organines medžiagas, dumbliams tiekia gerą maistą. Mat vandens srovės juda ne tik horizontaliai, bet ir vertikaliai, nešdamos deguonį, anglies dvideginį, neleidžia susidaryti sieros vandeniliui, kuris žudo ne tik dumblius, bet ir gyvūnus. Bentosą sudaro titnagdumbliai, plunksnadumbliai, žaliadumbliai ir maurarykštės. Lietuvoje paplitę **laibosios dvikiautės** (*Diatoma elongatum (Lyngb.) Ag.*), **išpūstosios trupsnės** (*Fragilaria construens (Ehr.) Grun.*), **ežerinės valtelės** (*Navicula lacustris Greg.*), **žalieji plunksnadumbliai** (*Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehr.*) ir kt. Kartais tie patys dumbliai, iškilę į paviršių, atsiduria planktone.

Lietuvos kalkingų ežerų ir vandens telkinių bentose gyvena didžiausi dumbliai – **menturdumbliai.** Jie turi netikrus stiebus, šakutes, lapus, bamblius ir tarpubamblius, išauga iki pusės metro. Jie gali turėti net 2 m ilgio stiebus. Menturdumbliai labai primena didžiuosius asiūklius, kurių stiebai per metrą aukščio, ar paprastąsias nertis – stovinčių vandenų augalus. Dumbliai brenda į 1–5 m gylio vandenų seklumas, nors kartais gali apsigyventi ir giliau. Kai šviesos daug, jie išaugina daug tankių, o kai mažai, nedaug ilgų stiebų. Jų tarpubamblis – viena, kartais labai ilga, ląstelė, kurioje yra chlorofilo ir ksantofilų, tačiau nėra pirenoidų. Kartais ląstelė būna 20 cm ilgio. Menturdumblių stiebo ir šakų viršūnėse daug bamblių, o lapai, užsirietę į viršų, sudaro pumpurą, kuriame yra savita ląstelė. Jai pamainomis dalijantis, išauga bambliai ir tarpubambliai. Ląstelės daugiabranduolės, o protoplazma joje juda labai greitai – 2 mm/min. Rizoidiniais bambliais dumbliai prisitvirtina prie substrato ir susiformavus gumbeliams ar šakelėms gali vegetatyviškai daugintis. Kai dumbliai dauginasi lytiniu būdu, ant lapų bamblių viršaus užauga moteriškieji dauginimosi organai – oogonės, o apačioje – anteridžiai. Apvaisinta kiaušialąstė virsta oospora, apsigaubia kietu apvalkalu, nusėda ant dugno, o sudygusi – išauga kaip naujas augalas. Šie dumbliai paplitę visame pasaulyje. Net Himalajų kalnuose jie pakilę į 4,7 km aukštį. Nėra jų tik Antarktidoje. Lietuvos ežeruose, kartais ir kūdrose jie sudaro ištisus sąžalynus ar pievas. Ant dumblių kūno apsigyvena tūkstančiai mikroskopinių dumblių, bakterijų. Jais minta pirmuonys, o šiais – žuvys. Šiose povandeninėse džiunglėse slepiasi žuvų mailius ir smulkūs gyvūnėliai. Dumbliai išskiria specifinį kvapą, todėl ten, kur jie auga, mažai uodų lervų. Buvo ketinama juos naudoti maliariniams uodams naikinti. Rudenį išskrendantys vandens paukščiai, ypač antys, apsistoja ežeruose ir noriai lesa riebalų ir krakmolo prisipildžiusias oosporas. Kartais tuo metu nušautų ančių skrandžiai būna kietai prikimšti vien šitų „patiekalų“. Kadangi menturdumbliuose yra kalkių, Šveicarijoje ir kituose kraštuose juos džiovina ir tręšia laukus. Džiovintus galima naudoti organinėms rūgštims filtruoti gaminant cukrų. Žmonės menturdumbliais net puodus valo. Be to, jie labai tinka jauniesiems gamtininkams, mokytojams, gamtos bičiuliams, norintiems pažinti dumblius. Mat didžiulės jų ląstelės gerai matomos pro mikroskopą. Lietuvoje paplitę **maurabragiai** (*Chara*), kurių algologai rado net keliolika rūšių. Nereti ir **menturdumbliai** (*Nitella*), taip pat ežerų seklumas dažnai užželiantys **maurašakiai (Nitellopsis)** su žvaigždučių pavidalo gumbeliais ant rizoidų. Menturdumbliai gyveno jau prieš 300 mln. metų.

Antžeminiai, **arba oro, dumbliai** mus supa visur. Dar nenuėję į mišką, mes jų matome ant pažaliavusių cementinių šaligatvio plytelių, suolų, sodybose ant tvorų, namų sienų, cementinių šulinių rentinių. Miške jie mėgsta medžių žiauberis, kelmus, virtėlius, lūženas, nulūžusias šakas, pūpsančius akmenis, ilgiau laikomus rąstus, malkas ir gyvas samanas. Esama jų ir kitur. Visi antžeminiai dumbliai auga ne vandenyje, tačiau be vandens žūtų. Drėgmės jie gauna palijus ir iškritus rasai. Juos veikia stiprūs šalčiai ir kaitros, nuo kurių jie gali pavirsti milteliais. Užtat šie dumbliai labiau mėgsta šiaurės pusę. Visas šias nepalankias sąlygas iškenčia per šimtas dumblių rūšių. Jų telkinių galima pamatyti net paprasta akimi. Jie nudažo substratus rausva, ža-

lia ar kitokia spalva. Tačiau rūšinę sudėtį nustatys tik mikroskopas. Dumbliai būna vienaląsčiai arba kolonijiniai, skysti arba kieti. Dumbliai **trentepolės** (*Trentepohlia*) nudažo beržų kamienus raudona ar ruda spalva. Mat siūliškose jų kūno ląstelėse kaupiasi tokios spalvos aliejus. Ant beržų rečiau apsigyvena chlorelės, chlorokokai ir kiti dumbliai. Kiti dumbliai aplimpa medžių viršūnes, kelmus, mėgsta puvėsius. Ant gražiųjų pelkių samanų – kiminų šeimininkauja titnagdumbliai ir žaliadumbliai, kurių paprasta akimi nepastebėsi. Dumbliai gali gyventi ir ant akmens. Akmenys dūlėja, atplyšta mažos plokštelės, vėjas atneša žemės, palyja. Užtat ant jų ir jų plyšiuose įsikuria smulkieji dumbliukai.

Dirvožemio dumbliai miškų lankytojams ne naujiena. Jie tikriausiai matė žaliai nudažytus žemės lopinėlius šlapesnėse vietose. Jei pažiūrėtume pro didinamąjį stiklą, pamatytume odiškas ar veltiniškas plokšteles. Tačiau tik mikroskopu galima nustatyti, kokie čia veisiasi dumbliai. Daugiausia esama gelsvadumblių, žaliadumblių ir titnagdumblių. Iš žaliadumblių čia yra mums jau pažįstamų valkčiadumblių, chlorelių, chlorokokų ir kitų. Iš gelsvadumblių dirvožemius mėgsta gumbuotieji tvenkuoliai, plunksnadumbliai ir kiti. Miško dirvožemyje gyvena per 140 dumblių rūšių ir formų. Ant pastatų sienų ir dirvožemyje dumbliai sudaro gličias kolonijas. Mažutėlaičius dirvožemio dumblius kamuoja saulė, šaltis, aplink gyvena grybai ir bakterijos, kurios minta jais, tačiau dumbliai išsilaiko. Vieni būna paviršiuje, kiti iki 150 cm gylio sluoksniuose, ant medžių šaknų, humuse. Juos ten nuneša vanduo, medžių šaknys, kurmiai, pelės, net barsukai, rausdami sau urvus. Paviršiuje esantys dumbliai patys gaminasi maistą, o atsidūrę gilumoje minta gatavu organiniu maistu. Nuo sausros dumbliai moka apsiginti. Jie apsigaubia gličiais, drėgmę sugeriančiais apvalkalais, kurių svoris keliolika kartų viršija dumblio svorį. Tačiau jei palyja, dumbliai jau po poros valandų atsigauna ir ima augti. Jie ištveria 100°C karščius ir 195°C šalčius. Miško dirvožemio paklotėje, kur gausiausia žaliadumblių ir gelsvadumblių, viename grame žemės būna 30–85 tūkst. dumblių, kurių biomasė – 20 kg/ha. O jei kurioje nors miško aikštelėje žemė pažaliuoja, tuomet 1 cm^2 dumblių bus iki 20 mln. Žmonės, pamatę „žydinčią žemę“, sako: „Ši žemė žada gerą derlių“. Ir jie teisūs, nes dumbliai – trąša. O jei nedorėliai miške išvertė šiukšles, plytgalius, maisto atliekas, čia tuoj pat įsikuria grybai, bakterijos, dumbliai ir imasi „valyti“. Dumbliai miškui labai reikalingi. Jie ne tik patręšia dirvožemį, kuriame geriau auga medžiai, žolės, grybai, bet ir fiksuoja laisvąjį azotą iš atmosferos. Jie gamina neorganines medžiagas, gerina fizines dirvos savybes, skatina ant medžių ir žolių šaknų esančių gumbelinių bakterijų veiklą. Gleiviniuose dumblių apvalkaluose apsigyvena naudingos bakterijos, grybai ir dumbliai. Dumbliais minta pirmuonys, nematodai, erkės, šimtakojai ir kiti gyvūnai. Žuvų ūkiuose auginami sliekai – euchitrijos minta dumbliais. Mokslininkai laboratorijose nustatė, kad viena euchitrija per parą suėda 320 tūkst. chlorelės ląstelių. Dumbliai, aplipę medžių, krūmų, žolių šaknis, išskiria medžiagas, skatinančias juos augti.

„Gręžiantys“ ir uolienas sudarantys dumbliai – labai saviti organizmai. Pirmieji „pragręžia“ uolienas, jose apsigyvena, antrieji iš savo kūno išskiria kalkes ir kitas kietas medžiagas, iš kurių susidaro uolienos. Kartais tomis kietomis išskyromis jie taip aplimpa, kad patys kiaute nebegali augti ir apsigyvena jo paviršiuje. Be melsvabakterių, tik keliolika žaliadumblių rūšių geba organinėmis rūgštimis ištirpinti klintinį sluoksnį, sudaryti duobutes ir jose kaip slėptuvėse apsigyventi. Maži žali dumbliukai šitaip gali įsikurti ne tik gipse, dolomite, akmenyje, bet ir kietame vėžio, vėžlio šarve, vabalo kūne. Per ilgą laiką šiems gyvūnams gresia žūtis. Jei kalkių daug, susidaro stori kreidos sluoksniai. Gėluose vandenyse dumbliai ima kalcio junginius iš vandens, skaido jį į anglies dvideginį ir vandenį, gamina netirpias kalkes.

Sniego ir ledo dumbliai. Žiemą jie nudažo sniegą žalsvai, rausvai. Gali ir ledą nuspalvinti. Tačiau jiems susidaryti reikia šaltos žiemos. Kalnuose dumbliai nuspalvina didžiulius plotus. Jie paplitę Arktyje, Antarktidoje.

Dumblių simbiozė. Simbiozės (sugyvenimo) terminą 1879 m. ėmė vartoti mokslininkas A. de Baris, nors šį reiškinį pirmas 1877 m. pastebėjo šveicarų mokslininkas Šneideras, tirdamas kerpes. Dumbliai gali sudaryti simbiozę ne tik su dumbliais, bet ir su bakterijomis, vienaląsčiais, daugialąsčiais gyvūnais, samanomis, paparčiais, plikasėkliais, gaubtasėkliais (žiediniais) augalais. Kokie yra simbiozės būdai? Pats paprasčiausias – tai dumblių apsigyvenimas ant kitų organizmų: povandeninių augalų lapų, stiebų, vandeninių vorų ir vabalų. Tuomet sutrinka augalų fotosintezė, gyvūnams sunkiau plaukioti, nes dumbliai žaloja kojas. Tokia simbiozė vadinama ektosimbioze. Jei dumbliai prasiskverbia į amebų, žaliųjų hidrų ląsteles, vadinama endosimbioze. Taip elgiasi kai kurie žaliadumbliai. Kai kurių žirgelių lervų užpakalinėje žarnoje įsikuria vienaląstės euglenos, bet jos lieka žalios ir minta autotrofiškai.

Žaliadumblis **karterija** (*Carteria*), įsikuriantis ant tubeliarijos, smarkiai pakinta: išnyksta ląstelės apvalkalas,

susidaro plona membrana – plazmolema, dingsta stigma, pakinta žiuželiai. Tačiau ir toks nuomininkas dumblelis tubeliarijai naudingas, nes gamina jai maistą. Graži draugystė: tu mane priimi gyventi, o aš tave maitinu. Tubeliarija daugiau nei mėnesį, pati neieškodama sau maisto, gali išgyventi iš dumblio sukauptų atsargų. Ta draugystė tokia stipri, kad žuvus dumbliui sunyksta ir tubeliarija. Ant tubeliarijos kūno chlorelių, ligmoforų ir kitų žaliadumblių gali būti 25 tūkstančiai. Tubeliarija šliauždama suka savo kūną saulės link, kad tik jos nuomininkai gamintų daugiau maisto. Dumbliams saugu, nes tubeliarija atbaido plėšrūnus durklais, jos kūną gaubia gliti masė, todėl, jei apsirikusi žuvis ją sučiumpa, greitai išspjauna. Gaila, kad šios tubeliarijos negyvena Lietuvos vandenyse. Tačiau gal dumbliai įsikuria ir ant Lietuvos tubeliarijų kūno? Infuzorijose gyvena chlorelės, kurios joms naudingos, o ant mūsų vandenų hidrų įsikūrę žaliadumbliai šeimininkui gamina skanų patiekalą – maltozę. Tipiškas simbiozės pavyzdys yra dumblių ir grybų susibūrimas, iš ko atsiranda naujas organizmas – kerpė. Įdomu, kad kerpėje dumblis ir grybas dažnai išlieka nepakitę. Mokslininkai intensyviai ieško daugiau tokių pavyzdžių ir mano, kad naujos gyvūnijos ir augalijos rūšys galėjo atsirasti ne tobulėjant paprastesnėms gyvybės formoms, o susijungus dviem skirtingiems organizmams. Tačiau, išskyrus kerpes, daugiau tokių atvejų nerasta.

Nors dumblių pas mus netrūksta, tačiau kai kurios retos jų rūšys globojamos ir įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Pirmiausia tai Žuvinto ežere rastas **atžalinis dumbliabragis** (*Tolypella prolifer*) *(A. Br. Leonh)* – gražus augalas, turintis 20–40 cm aukščio stiebus, menturiuose sutelkęs po 6–12 netikrų lapų. Kitų dumblių – **šiurpinių žvakidumblių** (*Lychnothamnus barbatus (Meyen) Leonh.*) augaviečių taip pat nėra daug. Jie auga Trakų rajono Šventininkų, Ignalinos – Sudargų, Vilniaus – Kryžiuočių (Žaliuosiuose) ežeruose. **Rykštinis maurabragis** (*Chara baueri A. Braun*), stovinčių vandenų, griovių, ežerų, įlankų dumblis, taip pat įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Dumblių nauda. Dumbliai naudingi. Pasaulyje 80% deguonies išskiria vandens augalai. Lietuvos dumbliai mažyčiai, tik jūriniai stambesni. Jie naudojami laukams tręšti, juos net kiaulės ėda. O Japonijoje ir kituose kraštuose dumbliai auginami maistui; iš spaudos esame girdėję apie laminarijas. Iš jų gaminama net keliolika nacionalinių patiekalų. Dumbliai džiovinami, iš jų miltų kepami sausainiai, iš žalių ruošiamos salotos, kuriose gausu vitaminų, angliavandenių. Iš jūrų dumblių gaminamas agaras, kuris gali būti plytelių, miltelių pavidalo ir tikti ledams, sūriams, pastoms, marmeladui, duonai, vaistams, vynui, alui, uogienei. Dumbliai popieriaus paviršiui suteikia slidumo. Iš jų galima pagaminti kartono, statybinių medžiagų, klijų. O chemiškai perdirbus, iš dumblių gaunamas spiritas, acto, pieno ir kitos organinės rūgštys, acetonas, eteris bei kiti produktai. Dumblius ėda gyvuliai ir paukščiai. Šiems ir kitiems tikslams jie auginami po atviru dangumi bei laboratorijose. O kokie derliai? Per parą viename litre vandens užauga 30–40 g chlorelių arba 1 m^2 80–100 g. Dumbliai sugeria radiaciją.



Žodžių, posakių, kilusių iš dumblio, galima daug rasti: „Ten visą pievą dumblu užnešė“, „Voliojasi kaip kiaulė po dumblą“, „Į dumblą kritęs, sausas nekelsi“. Daugėliškyje murziui sakoma: „Tylėk tu, dumbliasnuki!“ „Į dumblą gerai sėti žirnius“, „Uždumblėjusiuose tvenkiniuose lynai būna tamsesni, beveik juodi“, „Dumblieną verda onuškiečiai, kai pasigauna lynų ar karšių“, „Girtas visas dumblinas atėjo“, „Gilus ežerėlis, bet dumblotas vandenėlis“.

Yra augalų, kurių pavadinimas kilo iš dumblio: dumblenė, dumblialaiškis, dumbliagrybiai (grybai). Nestinga Lietuvoje ežerų: Dumblių, Dumblenių... Gausu kaimų: Dumblių, Dumblelių, Dumbliūnų, Dumblinėlių... Taigi žmonės įamžino dumblius. Gal ir rašytojai sukurs jiems pasakų bei eilių.

Kerpės
(Lichenophyta)

Kerpės – labai seni Žemės augalai. Suakmenėjusių jų liekanų rasta mezozojaus sluoksniuose, kurių amžius – apie 200 mln. metų. Mokslininkai ilgai nieko nežinojo apie kerpes. Daugelis (net XIX a.) mokslininkų augalų sistemoje neišskyrė kerpių į atskirą skyrių. Manyta, kad jos yra kitokios išvaizdos grybai, dumbliai ar samanos. 1867–1873 m. vokiečių botanikas S. Švendeneris galiausiai nustatė, kad kerpėje yra du organizmai: grybas ir dumblis. Tai buvo vienas iš žymiausių to meto mokslo atradimų. Kadangi kerpėse rasta ir melsvabakterių, vadinasi, jose kartais įsikuria net trys „gyventojai“: grybas, dumblis ir bakterija. Tačiau dažniausiai grybas ir dumblis, rečiau grybas ir bakterija. Didysis Teofrastas (371–286 m. pr. Kr.), laikomas „botanikos tėvu“, aprašė dvi kerpes. XIX a. buvo aprašyta daugiau kerpių rūšių, taip atsirado mokslas – lichenologija (lot. *lichen* – kerpė). Dabar aprašyta per 26 tūkst. kerpių rūšių, nors mokslininkai mano jų esant apie 40 tūkst. Lietuvoje rasta apie 260 rūšių, tačiau manoma, kad jų galėtų būti apie 400–500. Beveik visų rūšių kerpės – miškų augalai.

Grybas, dumblis ar bakterija kerpėje sudaro simbiozę. Dumbliai ir bakterijos pačios pasigamina maisto iš oro ir tomis medžiagomis grybą maitina. Taip gyvenant išaugo naujas organizmas – kerpė. Gniužulo komponentai – bakterija ir dumblis skiriasi nuo laisvai augančių gamtoje. Kerpės išskiria specifines, tik joms būdingas, medžiagas, kurių nėra kituose organizmuose, auga labai lėtai. Kai kurių dumblių rūšių randama tik kerpėse. Kadangi grybai kerpėje sudaro gniužulą, kerpės klasifikuojamos atsižvelgiant į grybų sistematiką. Į kerpių sudėtį įeina dumbliagrybiai, aukšliagrybiai ir papėdgrybiai. Lietuvoje paplitusios tik aukšliakerpės.

Ar visada grybas, dumblis ar bakterija kerpėje gyvena draugiškai? Grybo gniužule dumbliai ar bakterijos įsikuria grupelėmis, sluoksniais ar padrikai. Daugumos kerpių vegetatyvinis kūnas laikosi ore. Tik nedaugelis rūšių gniužulus slepia medienoje, akmenyje ar kitur. Dėl šios priežasties seniau mokslininkai kerpes vadino oro grybais. Grybai, gyvenantys kerpėje, pakito: sustorėjo išorinės ir susijungimo vietose skersinės hifų sienelės. Kad galėtų patekti maisto medžiagos, sienelės išsipučia, išbrinksta ar tampa gličios. Kerpių gniužulas sugleivėja, kai jame apsigyvena melsvabakterės. Sutvirtėjusios sienelės atsparios vėjui, pūgoms, ledams ir kitoms kliūtims. Apatinėje gniužulo dalyje išsivysto riebaliniai siūlai, kurių neturi laisvai augantys grybai. Ypač įdomūs ir grybui reikalingi ieškomieji ir apglėbiamieji hifai, kurie iš pradžių būna nešakoti, ilgi, o suradę dumblį ar bakteriją apsupa savo „nuomininką“ ir skverbiasi į jo ląsteles, ieškodami maisto. Atseit jei apsigyvenai pas mane, tai maitink. Dar yra pernešamųjų hifų, kurių veikla išties fantastiška. Čiulpdami dumblį ar bakteriją, jie sustorėja, protoplazma prisipildo maisto medžiagų, išsipučia ir tampa panaši į kriaušę. Ta „kriaušė“ spaudžia dumblius ar bakterijas, išleidžia naujų ieškomųjų hifų, kurie supa „nuomininkus“, juos įspaudžia į susidariusį „kriaušytėje“ plyšį, ir taip dumbliai ar bakterijos pernešami į augančius kerpės pakraščius. Va kokie protingi kerpės grybai!

Kokios bakterijos ir dumbliai apsigyvena kerpėse? Iš melsvabakterių dažniausiai gleivėčiai, glitabakterės, rečiau chlorokokai ir kitos rūšys. Iš dumblių dažniausiai žaliadumbliai. Į 7–12 tūkst. kerpių rūšių sudėtį įeina žaliadumblis trebuksija. Neretai kerpėse būna chlorelių, plevalų ir kitų. Iš gelsvadumblių ir rudadumblių kerpėse galima rasti tik kelias rūšis. Kai kurie grybai labai išrankūs ir į savo gniužulus priima tik tam tikros rūšies dumblius ar bakterijas. Pvz., visose šiurėse, kurių

Lietuvoje yra kelios dešimtys rūšių, gyvena tik trebuksijos. Nedaugelis kerpių nuomininkais priima keletą dumblių rūšių. Apytikriai paskaičiuota, kad vidutinių platumų klimato juostoje, kurioje yra ir Lietuva, 8% kerpių turi melsvabakterių, 92% – žaliadumblių. Dauguma kerpėje įsikūrusių dumblių gyvena savarankiškai, mažai jų būna tik kerpėse. Pvz., trebuksijos – tik kerpių gyventojos. Įdomu, kad dumbliai kerpėje neturi žiuželių ir negali judėti. Tačiau išimti iš kerpės ir įdėti į laboratorijų indus, jie užsiaugina judančias zoosporas ir gametas. Jie lėčiau auga, nes daug medžiagų atiduoda „šeimininkui“, pakelia dideles sausras, atsargai nekaupia krakmolo, glikogeno ir kitų medžiagų, ką daro augdami laisvėje. Miške ant kelmų ar medžių pabirusios žiauberiškosios kerpės gana smulkios, nes per metus teužauga 0,2–0,3 mm, o gyvena ilgai: Lietuvoje iki 100, o šiaurės tundrose net 300 metų. Krūmiškosios ir lapiškosios kerpės auga greičiau – 2–3 mm per metus. Visiems kerpių gyventojams reikia maitintis. Tam grybas turi išaugas – haustorijas, impresorijas, apsorijas, kurios įsisiurbia į „nuomininko“ ląstelių sieneles ar net į jų vidų ir iš ten gauna maisto. Tai parazitizmas, plėšikavimas. Dumbliai ir bakterijos ginasi – grybų išaugų vietose jie dalijasi į dukterines ląsteles. Kol jos neturi sukaupusios maisto, grybas nesiveržia. Kartais grybo nualintos ląstelės miršta, bet grybas minta ir negyvomis. Haustorijos prasiveržia pro dumblio ląstelės sienelę ir įsisiurbia į protoplazmą, impresorijos tik suspaudžia nuomininko ląstelių sieneles, jas išgaubia, o apresorijos – tik prisispaudžia prie sienelių. Tačiau ne visi grybai tokie agresyvūs. Štai šiurėse „šeimininkaujantis“ grybas, priėmęs gyventi žaliadumblį trebuksiją, iš visų pusių jį apsupa. Tačiau ir tokioje nelaisvėje dumbliai auga, dauginasi. Kitus siūlinius dumblius grybų hifai taip apsupa iš visų pusių, jog tie gyvena kaip vamzdžiuose. Tačiau grybas dažniausiai elgiasi gražiai, nes, jei nuskriausti „nuomininkai“ žus, tuomet nebebus maitintojų ir nugaiš pats „šeimininkas“. Todėl čia nusistovi tam tikra santykių pusiausvyra. Grybai apsaugo „nuomininkus“ nuo žaliųjų bakterijų, saulės radiacijos, sausros, sužalojimo ir girdo vandeniu su jame ištirpusiomis mineralinėmis medžiagomis. Taip jie gyvena jau daug tūkstantmečių, ir dabar miškuose mus žavi savitos išvaizdos augalai – kerpės.

Morfologija. Kerpės būna įvairių formų ir spalvų. Jų būna rožinių, juodų, balsvų, geltonų, raudonų, rudų, pilkų ir kitokių spalvų bei atspalvių. Ne visas kerpių gniužulas vienaspalvis. Spalvą lemia grybo ląstelių sienelėse, rečiau protoplazmoje, susikaupę spalvingieji pigmentai ar kristalėliai. Įdomu, kad kuo daugiau kerpės gauna saulės spindulių, tuo jos spalvingesnės, ryškesnės. Pvz., ant medžių bei medinių namų sienų ir kitur labai paplitusios geltonkerpės saulėje būna raudonai oranžinės, o tamsiose vietose – pilkai žalios. Pigmentai apsaugo dumblius nuo saulės pertekliaus. Juodaspalvės kerpės absorbuoja daugiau saulės spindulių, todėl geriau apsisaugo nuo šalčio.

Pagal gniužulo formas kerpės skirstomos į keturias grupes: žiauberiškąsias, lapiškąsias, krūmiškąsias ir drebutines (gleivėtąsias). **Žiauberiškosios kerpės** – tai žvynelių, grūdelių, plokštelių ar kitokio pavidalo maži gniužulėliai, prisitvirtinę prie medžių žievės, akmenų ar žemės. Jie sudaro apie 80% visų kerpių rūšių. Apatiniu sluoksniu jos prisitvirtina prie substrato. Nesuplėšęs gniužulo, jų neišrausi. Šiame sluoksnyje „nuomininkų“ nėra. Šitos kerpės mėgsta tamsius miškus, jos būna įvairiaspalvės. Jei kerpės auga ant akmenų, tai gniužulas sutrūkinėja skiautėmis. Taip jis išvengia plyšimų, jei būna dideli temperatūrų svyravimai tarp dienos ir nakties, žiemos ir vasaros. Apsigyvenusios ant akmenų, kerpės išleidžia hifus, kurie išskirdami fermentines medžiagas suardo 3 cm viršutinio riedulių sluoksnio ir tenai įsikuria. Jos įveikia net granitą, kurį sutrupina į grūdelius. Taip kerpės ardo riedulius, kurių paviršiuje vėjelis paberia žemės, smulkių žievės, spyglių, lapų atplaišėlių. Taigi ant tokio akmens pamatysime labiau išsivysčiusių lapiškųjų, krūmiškųjų kerpių, o su jomis ir samanų, tarp kurių, žiūrėk, iškils žolė ar net krūmokšnis. Prie medžių žievės prisitvirtinę grybai pasigauna dumblių ir ima augti, ardyti žievę, skverbtis gilyn, kartu nešdami ir savo „nuomininkus“ – dumblius. Pasak mokslininkų, nuo kerpių skeldėja medžių žievė, nes jos fermentais ardo ląstelieną. Ne visos žiauberiškosios kerpės slepiasi akmenyse ar žiauberyje. Kitos pačios giliau įlenda, o vaisiakūnius palieka paviršiuje. Trečios moka ir pasislėpti. Visos auga virš substrato. Iš žiauberiškųjų kerpių dažnos drebulių, baltalksnių kerpės – **rašytiniai brėžiai** *(Graphis scripta (L.) Ach.).* Pilkšvais ar žalsvais grūdėtais ar miltuotais trupinėliais jos apiberia senesnių medžių kamienus ir liemenis. Alžyre ir kituose dykumų kraštuose per smėlį keliauja neprisitvirtinusios kamuoliukų formos kerpės. Jas platina gyvuliai, keliautojai, bet dažniausiai vėjas. Jos lengvos, nes turi oro. Kartais vėjas pakelia jas aukštyn, tuomet lyja „kerpių koše“, kuria Alžyro gyventojai šeria avis.

Lapiškųjų kerpių gniužulas būna plokščio lakšto ar plokštelės pavidalo, prie substrato prisitvirtina įvairios formos išaugomis. Jaunos kerpės būna apvalios, vėliau – netaisyklingų formų, kurios priklauso nuo substrato lygumo. Viršutinės ir apatinės pusių spalvos skiriasi. Tai dideli, 10–20 cm skersmens,



Plačioji platužė

pilkos, rudos ar juodos spalvos augalai, nesunkiai atplėšiami nuo substrato. Šių kerpių gniužuluose yra oro sluoksnių, todėl čia geriau vyksta dujų apykaita, laikosi drėgmė, todėl jie ilgiau gali pakelti kaitrą. Tarp kerpių gniužulo ir substrato užsilaiko įvairių medžiagų, kuriomis kerpė minta. Kad kerpių nenuplėštų vėjas, nenudaužytų ledai, nesužalotų gyvūnai, jos turi tvirtus žievės sluoksnius, kuriais prisitvirtina. Gniužulas turi net keturis sluoksnius. Šios grupės pavyzdys gali būti ant senų medžių, ypač ąžuolų, paplitusi kerpė – **plačioji platužė** (*Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.*). Šiai grupei priskiriamos ir klajoklės kerpės, kurios rieda Mongolijos smėlynais, šliaužia Sibiro ir Čiukotkos kalnynais.

Krūmiškųjų kerpių gniužulas būna šakotų juostelių ar siūlų, nukarusių „barzdų", krūmokšnių, rečiau tiesių išaugų formos. Prie substrato jis prikimba tik vienu galu ar kraštu – rizoidais ar kitomis išaugomis, sudaro nemažus sąžalynus. Šių kerpių grybų hifai auga ne horizontaliai, kaip aukščiau aprašytų grupių, bet vertikaliai. Kerpės šakojasi, kyla, todėl geriau naudoja šviesą fotosintezei. Tai stambios, nuo kelių centimetrų iki pusmetrio, kerpės. Taigoje ant kedrų ir maumedžių pakimba 7–8 m ilgio kedenių „barzdos". Šios grupės pavyzdžiai Lietuvoje gali būti labai dažnos **šiurės** (*Cladonia*), kurias pažįsta kiekvienas miškų lankytojas, ieškantis baravykų Varėnos ar kituose pušynuose.

Drebutines (gleivingąsias) kerpes sudaro grybai ir bakterijos. Kai kurių rūšių, pvz., šiurkštų, gniužulo viršūnėje išauga karputės – cefalodės, kuriose dažniausiai apsigyvena žaliadumbliai ir melsvabakterės. Labai įdomus reiškinys – vienoje kerpėje gyvena kelių rūšių dumbliai ir bakterijos, dažniausiai gleiviabakterės. Šios kerpės turi mišrių gniužulų: viršutinė dalis gali būti lapiška ar krūmiška, o apatinė – žiauberiška. Gleivingųjų kerpių mūsų miškuose mažai. Geriau mums žinomos miškuose tarp samanų ant akmenų balsvais gniužulais pūpsančios **šiurkštos** (*Stereocaulon*).

Anatomija. Elektroniniai mikroskopai rodo du anatomiškus gniužulo tipus: kai kerpėje dumbliai išsidėstę padrikai ir kai sudaro sluoksnius. Gleiviakerpių dumbliai ir bakterijos išsibarstę, susipynę su grybo hifais. Jų gniužulas gali sugerti 20–30 kartų daugiau drėgmės už savo sausą svorį. Žiauberiškųjų kerpių gniužulas turi žievės, dumblių ir šerdienos sluoksnius. Lapiškosios kerpės dažniausiai turi dar ketvirtą – apatinį žievės sluoksnį. Krūmiškosioms kerpėms išauga ir penktas – apatinis dumblių sluoksnis. Tobulesnių krūmiškųjų kerpių gniužulų viršų dengia žievė, po kuria yra dumblių sluoksnių, o centrinėje dalyje – šerdiena. Žieviniai sluoksniai gniužulą pritvirtina ir apsaugo. Grybo žievės hifai išskiria želatiną, kuri gerai sutvirtina ląsteles ir išaugina įvairių išaugų, padedančių įsikibti į substratą. Nuo šerdienos storio priklauso gniužulo dydis. Šerdiena kelis kartus storesnė už žievės sluoksnius. Svarbiausia jos funkcija – kvėpavimas, todėl grybo hifai nesusispaudę, juose susidaro kristalėlių, kurie šaltame vandenyje blogai tirpsta, todėl lyjant kerpės šerdiena nepermirksta ir dumbliai gali gauti oro. Kartais kerpės kvėpavimui užsiaugina gniužule karpučių, porų arba kvėpuoja pro gniužulo žievės sutrūkimus. Dažnos mūsų miškų kerpės – **barzdotosios kedenės** (*Usnea dasypoda (Arch.) Röhl.*) išleidžia per visą 30 cm ilgio „barzdą" einančias atsajas, sudarytas iš storasienių, pailgų grybo hifų, jos gerai pritvirtina kerpę prie šakos. Tokia 8 cm ilgio atsaja atlaiko 300 g krovinį.

Dauginimasis. Kerpių grybai išauga iš sporų, susidarančių lytiniu ir nelytiniu būdu. Grybai gali daugintis ir vegetatyviniu būdu: iš atplyšusių gniužulo gabalėlių soridėmis ir izidėmis. Jei



Kedenė

kerpių grybai dauginasi lytiniu būdu, gniužule susidaro sporas auginantys organai: apoteciai, periteciai ir gasteroteciai. Kuo jie skiriasi? Apoteciai – tai atviri apskritimo formos vaisiakūniai, kuriuose susitelkusios sporos. Peritecių, kurie dažniausiai įauga į gniužulą, sporos pasislėpusios ąsočių formos vaisiakūniuose. Kai peritecių sporos išsidėsto ąsočio sienelių šonuose, būna gasteroteciai. Vaisiakūnių sporos susitelkusios aukšliuose. Šių kerpių grybai yra aukšliagrybiai. Dauginantis aukšlyje susidaro aštuonios sporos. Vaisiakūniai vystosi ir subręsta per 4–10 metų, užtat kerpės auga ir plinta labai lėtai. Subrendę vaisiakūniai sporas produkuoja kelerius metus. Apoteciai lyg miniatiūriniai dubenėliai matomi ir be mikroskopo daugelio kerpių gniužulų viršuje, rečiau – apačioje. Pro peritecių ąsotėlių angas sporos patenka į aplinką ir plinta. Apotecių ir gasterotecių vaisiakūniai atviri. Kerpių vaisiakūnių aukšliuose dažniausiai susikaupia nuo 8 iki 32 sporų. Lapiškosios ir krūmiškosios kerpės išauga dažniausiai iš apoteciuose, o žiauberiškosios – iš periteciuose esančių sporų. Aukšliasporės būna vienaląstės, dviląstės arba daugialąstės. Jų forma rutuliška, verpstiška, pailga, lazdelinė, su aliejaus lašeliais, gelsvos, juosvos, rudos spalvų. Sporų protoplazmoje plūduriuoja branduolys, o kartais keli branduolėliai. Sporos plinta dažniausiai rudenį, žiemą ir pavasarį. Kai kurios kerpės sporas beria ištisus metus. Kai vaisiakūniai nuo drėgmės išbrinksta, suyra jų eilės ir sporos, lyg dulkelės jos išmetamos, tada jas išnešioja vėjas. Nuo osmosinio spaudimo sporos skrieja iki 5 cm į tolį ir 3 cm į aukštį. Mokslininkai apskaičiavo, kad vienos kerpės, kurios apoteciai – 5 mm dydžio, aukšlių būna iki 31 tūkst. Kiekviename aukšlyje – po 4 sporas. Vadinasi, vienoje kerpėje gali susikaupti 124 tūkst. sporų. Per dieną tokia kerpė iššauna 1200–1700 sporų. Gera šaudyklė! Tokios net žmonės nesugalvojo. Labiausiai ši šaudyklė darbuojasi kovo–birželio mėnesiais. Grybo sporoms sudygti reikia drėgmės ir šilumos. Sudygusios sporos panašios į vamzdelius, kurie ieškodami dumblio ar bakterijos išleidžia plonyčius ieškomuosius hifus. Jeigu grybas tokio dumblio neranda, žūva. Kai įsikuria „nuomininkai“, juos apsupa grybo hifai, verčiantys dumblius dalytis. Dukterines dumblių ląsteles irgi apraizgo grybo hifai, taip formuojasi kerpė. Kai kurie grybai kartu su grybų sporomis iš vaisiakūnių išmeta ir dumblius. Jie būna prilipę prie grybo sporų. Beje, lytiniu būdu dauginasi ne kerpės, bet jose gyvenantys grybai.

Kerpėse esantys dumbliai dauginasi dalijantis ląstelėms – autosporoms. Kerpės kaip savarankiški augalai dauginasi tik nelytiniu būdu: soredėmis, izidėmis ir gniužulo atplaišėlėmis. Soredės (gr. *sōros* – krūva) veikti pradeda ne iš karto. Toje vietoje, kur susidarys soredė, dumblio ląstelės dauginasi ir atsiranda dukterinių ląstelių. Jas apsupa besidauginančio grybo hifai. Kai tos grybo ir dumblio ląstelės – kamuolėliai sutrūksta, susidaro soredės, kurios brinkdamos perplėšia kerpių gniužulą ir susitelkia jo viršuje į soralius. Soralių formos ir spalvos įvairios. Jie būna spygliški, lūpiški, taškiški ir t. t., matomi paprasta akimi, susitelkę tam tikrose vietose arba, kaip šiurių, išsibarstę po visą gniužulą. Kai kurių kerpių gniužulo paviršiuje išauga smulkučių išaugėlių – izidžių, kuriose būna dumblių ir grybų. Kokių tik izidžių formų nebūna! Vienos dailios rutuliškos, kitos cilindriškos, trečios tarsi koralai. Ne taip, kaip soredes, jas dengia storas žievės sluoksnis. Jomis kerpės ne tik dauginasi, bet ir padidina savo maitinamąjį sluoksnį. Soredžių turi apie trečdalis, o izidžių – 15% daugiausia lapiškųjų ir krūmiškųjų kerpių.

Mityba. Kad kerpės augtų, turi maitintis. Nors dumbliai kerpėse turi tik 5–10% jų ploto, jie yra svarbiausi maitintojai. Kerpės geriausiai auga, kai būna 10–15°C šilumos. Tačiau jos absorbuoja anglies dvideginį, jei būna ir 35°C karščio, ir 25°C šalčio. O daugelio aukštesniųjų augalų ląstelės tokiame šaltyje susprogsta. Kerpėse vanduo daugiausia kaupiasi tarp dumblio ir grybo hifų. Lietaus, rasos, sniego, rūko vandenį kerpės sugeria visu gniužulo paviršiumi ir gali pasunkėti nuo 100 iki beveik 4 tūkst. kartų. Tai tikras gamtos stebuklas! Tačiau, jei kerpė pusvalandį ar valandą pasikaitina karštoje saulėje – išgarina visą sukauptą vandenį, ima trupėti ir joje esantys dumbliai neatlieka fotosintezės. Mažiausias drėgmės kiekis reikalingas kerpei – 2–15%. Tačiau kerpės gajos, jos kaupia organines medžiagas žiemą, o kai kurios net atsidūrusios po sniegu. Kerpės, kaip ir visi augalai, kvėpuoja deguonimi ir iškvepia anglies dvideginį. Kuo karštesnis oras, tuo smarkiau jos kvėpuoja. Dumbliai ir bakterijos kerpėje kaupia gliukozę, įvairiausius spiritus, kuriais maitina grybą. Azoto kerpės gauna iš substratų: medžių žievės, dirvožemio, o gleiviabakterės fiksuoja laisvąjį azotą iš atmosferos. Kai kurios kerpės gniužule kaupia metalus: kalcį, kadmį, alavą, šviną ir radioaktyvias medžiagas. JAV po atominio ginklo bandymų vienoje kerpėje cezio rasta pražūtingas žiediniams augalams kiekis, bet kerpei tai nekenkia. Iš kokių medžiagų sudaryta kerpė? Joje yra 3% baltymų, 2% riebalų ir 80% angliavandenių. Kerpėje yra A, B_1, B_2, C, D vitaminų, alkaloidų, fermentų ir net 16 amino rūgščių. Bet svarbiausia – per 230 kerpių rūgščių, kurių didžiuma spalvotos ir kvapnios. Kai kuriose kerpėse kaupiasi ksantofilas ir karotinas – tai dažai, kurie nuspalvina žiedinių

augalų žiedus bei lapus. Visos minėtos medžiagos yra pirminės, o antrinės medžiagos, kurių dabar priskaičiuojama keli šimtai, susidaro kerpėms augant. Nemažai jų aptinkama tik kerpėse ir sudaro tik kelis jų sausos masės procentus. Kam reikalingos antrinės medžiagos? Jos atbaido kai kuriuos gyvūnus, norinčius jas suėsti, apgina nuo bakterijų, slopina grybų ir samanų augimą bei žiedinių augalų sėklų dygimą. Šitaip pagerina sąlygas kerpėms klestėti. Be to, jos aktyvina fotosintezę, padeda sintetinti angliavandenius, ardo akmenų ir kitų kietų substratų paviršių. Kerpės auga lėtai; Lietuvos kerpių gniutulai būna tik iki pusmetrio. Arktyje paplitusi viena kežo rūšis, šis kežas ištiesia 1 m gniužulus, kurių vidus miręs, o gyvi tik kelių centimetrų dydžio kraštai. Stebina kerpių amžius. Kai kurios išgyvena 4 tūkst. metų. Lapiškosios ir krūmiškosios Lietuvos kerpės sulaukia 50–100 metų. Žinant, kiek tam tikroje vietoje kerpės auga, buvo nustatytas daugelio Kanados ir Grenlandijos uolienų amžius. Taip pat atspėtas Velykų saloje esančių per 600 statulų amžius. Palyginęs nuotraukas, darytas 1914 ir 1961 m., vokiečių mokslininkas H. Folmanas sužinojo, kiek per metus pastorėja čia augusios kerpės, ir nustatė, kad statuloms – 430 metų.

Kerpės savo būstams renkasi medžius, akmenis, samanas, pūvančias medžiagas, odas, kaulus, skudurus, spyglius, metalinius daiktus ir net stiklą. Substratas gali būti rūgštus, šarminis, kalkėtas ar turintis daug kitų medžiagų. Kerpės, apsigyvenusios ant akmenų, medžių, per pavasario potvynius atsiduria po vandeniu, bet neprigeria. Taigi jos yra augalai amfibijos. Kai ant akmens ar kito substrato susirenka vienos ar kelių rūšių kerpės, nugali jaunesnės ir greičiau augančios. Kai augančios kerpės susiduria su samanomis, retai nugali kerpės, kurių išskiriamos rūgštys trukdo ne tik žiedinių augalų sėkloms dygti, bet ir medeliams augti, sumirko jų šakniaplaukius. Kerpes platina ne tik vėjas, žmonės, žvėrys, bet ir sraigės, mintančios apoteciais, turinčiais daug azoto. Kerpės vengia užteršto oro, todėl kai kurios rūšys nyksta didmiesčiuose, bet kai kurios rūšys išsilaiko net labai užterštose miesto vietose. Nuo užteršimo pirmiausia nyksta krūmiškosios, vėliau lapiškosios, o paskiausiai žiauberiškosios kerpės. Spėriausiai kerpes žudo sieros dvideginis. Jei 1 m^3 jo susikaupia bent 0,5 mg, kerpės žūsta. Taigi kerpės yra oro užteršimo matuoklės – indikatoriai. Tačiau ar jų reikia gyvajai ir negyvajai gamtai? Kerpės – puikus būstas daugeliui bestuburių gyvūnų. Čia įsikuria erkės, podūros, šiengraužiai, lapgraužiai, tarakonai, vorai, blakės, cikados, žygiai ir t. t. Suskaičiuota 400 bestuburių gyvūnų rūšių, mėgstančių čia įsikurti. Erkės, podūros, šiengraužiai, kai kurių drugių lervos čia nuolat būna ir minta kerpėmis arba jų medžiagų apykaitos produktais. Kerpės sukuria didelę biomasę, pvz., kerpiniame pušyne jų – 20 cnt/ha, brukniniame pušyne – 5,6 cnt/ha. Žūdamos kerpės savo medžiagomis praturtina miško humusą, apsaugo medžius nuo juos ardančių grybų, įsikūrusios ant kitų substratų paruošia dirvą naujai augalijai. **Pelkinės biotoros** – smiltyninės formos kerpės gyvena lakiojančiame smėlyje, sulaiko jį pustomą, leidžia įsikurti žolėms, kaupia drėgmę, saugo dirvas nuo vandens erozijos.

Ekologinės grupės (*bendrijos*). Mokslininkai kerpes skirsto į šeimas ir gentis. Kad miškų lankytojui būtų paprasčiau, mes nurodysime 5 ekologines grupes: **gyvų ir negyvų medžių bei krūmų, dirvožemio, akmenų ir statinių kerpės.** Daugiausia miške kerpių ant gyvų medžių ir krūmų stiebų, šakų

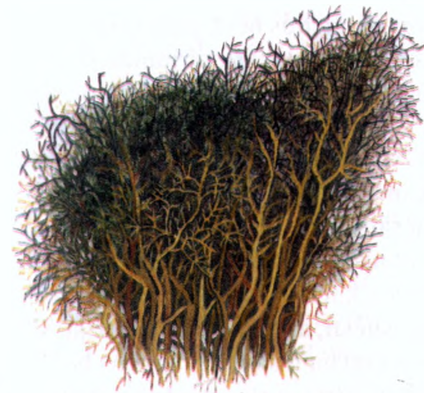


Raukšlėtasis kežas

bei šaknų. Čia jos prisitvirtinusios prie žievės. Ant lygios lapuočių ir eglių žievės paplitusios kerpės, sudarančios gelsvus ar žalsvus lopinėlius, iškėlusius lyg taures peritecius – **žaliąsias taurenes** (*Calicium viride Pers.*). Atėjęs į drebulyną, visuomet randi net kelių rūšių kerpių, besipuikuojančių ant žalsvos lygios kamienų žievės. Iškedentų vilnų ar linų gniūžteles primena stambokos **paprastosios blakstienės** (*Anaptychia ciliaris (L.) Koerb.*) su juosvais apoteciais. **Raupuotosios skyvės** (*Lecidea glomerulosa (DC.) Stend.*) nuspalvina drebulių stiebus pilkšvais ar rusvais gniužulais. Iš tolo blizga rozetės formos 8–10 cm dydžio **žalsvųjų kežų** (*Parmelia olivacea* (L.) Ach cm Nyl.) grupelės, kartais drebulių stiebus jos apspinta it musės saldainį. Tai dar ne visos kerpės, kurias ant stiebų priglaudžia drebulės. Kitos, taip pat ir minėtos, nevengia lapuočių. Jų kelios dešimtys rūšių, tačiau paminėsime tik labiausiai paplitusias, ryškesnių spalvų, didesnes. Ąžuolus mėgsta **ąžuolinio kežo kerpės** (*Parmelia quercina (Wild.) Wain.*). Čia gali pamatyti ir pačių stambiausių Lietuvos kerpių – **plačiųjų platužių** (*Lobaria pulmonaria*


Kežas

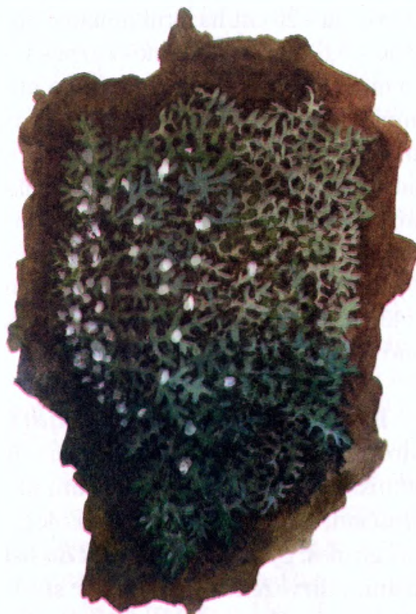

Sodinė briedragė


Laumgaurė

(L.) Hoffm.), kurias nesunku nuimti nuo stiebų. Ištisais melsvais, žalsvais kilimais retmiškio lapuočių stiebus ar pakelių medžius dengia **pilkosios** *(Physcia aipolia (Ehrh) Hampe)*, **blakstienuotosios** (*Physcia bispida Schreb), Irege)* ir kt. **žiauberės.**

Putlieji plynkežiai (*Hypogymnia physodes (L.) Nyl.*) gaubia ne tik stiebus, šakomis jie gerokai palipa į viršų. Dažnam miškų svečiui teko matyti, o kai kuriems ir rasti išsišakojusius briedžio ar elnio ragus. Lichenologai, palyginę vienos lapuotynų kerpės gniužulą su tais ragais, pavadino ją **sodine briedrage** (*Evernia prunastri (L.) Ach.*), nors tas šakojimasis labiau primena tauriojo elnio ragus. Tai gražios, stambokos, žalsvos ar pilkos ant miškų ir sodo medžių augančios kerpės. Uosius, juodalksnius, klevus apninka į briedrages kiek panašios **ramalinos** (*Ramalina*). Lygius lapuočių stiebus plonu sluoksniu apkloja žiauberiški **rašytinio brėžio** (*Graphis scripta (L.) Ach)* gniužulėliai. O jei imtum ir paragautum ant lapuočių žievės augančio raukšlėto, pilko, primenančio paplotėlį gabalėlio ir pajustum kartumą, galėtum sakyti, kad radai **karčiųjų spuoguočių** (*Pertusaria amara (Ach.) Nyl.*). Kartumo bijoti nereikia, tos kerpės nenuodingos. Pilkšvos barzdos formos **barzdotųjų kedenių** (Usnea dasypoga (Arch Röl) gniužulai kabo ant nudžiūvusių medžių šakų. Iš spygliuočių Lietuvos miškuose auga pušys, eglės ir miškininkų įveisti maumedžiai, šiek tiek kitų rūšių, ta-


Raižytasis rizokarpas


Putlusis plynkežis


Laiptuotoji psora



Pušinė kerpena

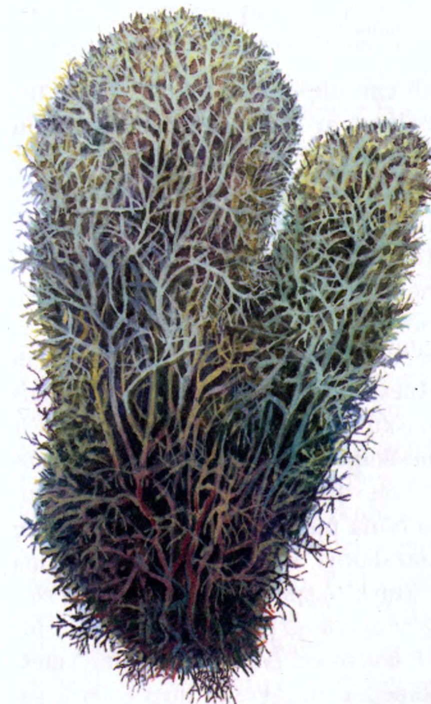


Sieninė geltonkerpė

čiau labai nedaug. Ant jų čeža kelios dešimtys įvairiausių kerpių. Ant spygliuočių galima rasti ir ankščiau aprašytų kerpių. Pvz., barzdotosios kedenės kabo ir ant eglių bei pušų šakų. Pušis, egles ir maumedžius ypač mėgsta irgi barzdotos **tamsiosios laumgaurės** (*Alectoria jubata (L.) Ach.*). Kokios tik kerpės nemėgsta pušų! Antai po gaisro kone visų pušų kamienus rausvu apmušalu apdengė **laiptuotosios psoros** (*Psora scalaris (Ach.) Hook.*). Nelieka vietos nė uodui nutūpti. Gelsvi, žalsvi **pušinių** (*Cetraria pinastri (Scop.)* S.), **melsvųjų** (*C. glauca (L.) Ach.*) **kerpenų** gniužulai prikibę prie pušų kamienų ir šakų. Šių krūmų mėgėjos net **kadaginės kerpenos** (*Cetraria juniperina (L.) Ach.*). Pušų, o kartais ir beržų stiebus apninka grupelėmis susibūrusios **tamsiosios kežuotės** (*Parmeliopsis hyperopta* (*Ach.*) *Atm.*). Pušų kamienus mėgsta **balsvosios** (*Lapraria glaucella Ach.*), o eglių **melsvosios miltuotės** (L. aeruginosa (Wigg.) *Sm.*). Dažname miške ant pušų stiebų puikuojasi **daugiavaisės** *(Xanthoria)* bei jų giminaitės **sieninės geltonkarpės** (*Parietina (L.) Th. Fr.*). Jas pažįsta net pirmokai. Beje, pastarosios paplitusios visuose kontinentuose.

Kai kurios kerpės mėgsta negyvus medžius, kuriuos išvertė ar nulaužė vėjas, kurie išdžiūvo ar pūva, taip pat kelmus. Tokių kerpių mažiau negu augančių ant gyvų medžių. Pūvančią medieną apspinta žalsvomis, rausvomis, melsvomis spalvomis pasipuošusios **meškapėdės: karpotosios** (*Peltigera aphthosa (L.) Willd.*), **šuninės** (*P. canina (L.) Willd.*), **gulsčiosios** (*P. horizontalis (Huds) Baumg.*) ir kitos. Paplitusios ir tokios kerpės, kurių gniužulas balsvas, pilkas ar žalsvas, o apoteciai ant kotelių primena rausvas, geltonas ar rudas taureles, kuriose kartais lyg nektaras žiba lietaus lašeliai. Dažniausiai tai **lazdelinės** (*Cladonia bacillaris Nyl.*), **kiaurašakės** (*C. cenotea (Ach.) Schaer.*), **žalsvarudės** (*C. chlorophaea (Floerk.) Spreng*) **ar taurinės** (*C. pyxidata (L.) Fr.*) **šiurės**. Ant negyvos medienos styro **šiurkščiosios** (*Usnea hirta (L.) Hof. mm.*) ir **kuoduotosios** (*U. comosa (Ach.) Röhl.*) **kedenės,** kurių status krūmiškas gniužulas primena miniatiūrinius krūmokšnius.

Dirvožemyje tarp samanų ir šaknų, pelkėse ir smėlyje esti ne mažiau kerpių rūšių negu ant gyvų medžių. Čia daug pūvančių medžiagų, grybienos, mikroelementų, todėl geros sąlygos tarpti. Tačiau yra tokių kerpių, kurių buveinė – grynas smėlis. Turbūt miškų lankytojui labiausiai pastebimos šiurės, kurios baltu kilimu nukloja tūkstančius pietryčių Lietuvos pušynų kerpšilių hektarų. Juose auga **alpinės** (*Cladonia alpestris (L.) Rabenh.*), **elninės** (C. rangiferina *(L.)* Web.), **taurinės** (*C. pyxidata (L.) Fr.*), **lieknosios** (*C. gracilis (L.) Willd.*), **kuodelinės** (*C. impexa Harm.*), **miškinės** (*C. sylvatica (L.) Hoftz.*) **šiurės**. Lietuvoje jų yra 34 rūšys. Pačios gražiausios kupolus su apoteciais iškėlusios **alpinės šiurės –** net 15 cm aukščio kerpės. Apotecių karputėje susikaupę dumbliai. Malonu tarp balsvų šiurių gniužulų rasti tikrinių baravykų ar voveraičių. Miškas be tų kerpių atrodytų nykiau. Jos tarsi minkšti ir švarūs patalai, į kuriuos traukia prigulti. Kur kas rečiau grybautojai mato krūmiškus net



Alpinė šiurė



Islandinė kerpena



Šuninė meškapėdė

10 cm aukščio platokus, skiautėtus balsvus ar žalsvarudžius **islandinių kerpenų** (*Cetraria islandica (L.) Ach.*) gniužulus, susispietusius į vejas ar įsiterpusius tarp kitų kerpių ar samanų. Įdomu, kad kartais kerpenos nors neprisitvirtinusios prie žemės, tačiau nekeliauja lyg dykumos vėjo pučiamos. Aišku, užkabinę jas kojomis gali išnešioti žvėrys ar žmonės. Akylesnis miškų lankytojas žemėje pastebės ir **meškapėdžių** (*Peltigera*) kupstelių, kurie nuo drėgmės gali keisti spalvą: sausi būna pilki arba rusvi, o permirkę pažaliuoja. Kai išdžiūva, vėl atgauna pirmykštę spalvą. **Karpotosios** (*Peltigera aphthosa (L.) Willd.*), **gulsčiosios** (*P. horizontallis (Huds.) Baumg.*) **meškapėdės** apsigyvena tarp žolių ir samanų. **Švelniosios** (*P. malacea (Ach.) Funck.*), **šuninės** (*P. canina (L.) Willd.*), **gyslotosios** (*P. venosa (L.) Baumg.*) labiau mėgsta atviras vietas.



Karpotoji meškapėdė

Pustomose kopose reta kerpė gali įsikurti, tik **pelkinės biotoros** (*Biotora uliginosa (Schrad.) Fr.*) – smiltyninės formos kerpelės. **Grūduotąsias biotoras** (*B. granulosa (Ehrh.) Flot.*) labiau traukia augalų liekanos, tačiau rasi jų ir nederlinguose smėlynuose. Pelkėse ant kiminų, kurie jau pūva, švyti **pilkosios pavėseklės** (*Icmadophila ericetorum (L.) Az.*). Žemėje gyvena **šiurkštos** (*Stereocaulon*), **šiurenės** (*Baenomyces*), **kepenos** (*Cetraria*) ir kitos kerpės.

Kieti rieduliai. Net žmogui čia nepatogu sėdėti. Atrodo, nuo riedulio visi vandens lašai nurieda, ir žemėn nubyra, bet kerpės ant jų tiesiog tarpsta. Akmenų įdubimus, plokštumas, plyšius savo buveinėmis renkasi jau minėtos karpotosios, gulsčiosios, švelniosios meškapėdės. Ant jų potecius iškelia **plačiataurės** (*Cladonia pleurota (Floerk.) Schaer.*) ir **raguotosios šiurės** (*Cladonia cornuta (L.) Schaer.*), į mažytėlaičius smėlynų akmenukus įsikimba **plonosios skyvės** (*Lecidea crustulata (Ach.) Spreng.*) ir išbūna ne vienus

metus. Prie ledynų atvilktų žemės apneštų riedulių dažnai hifų kuokštais – rizoidais prisitvirtina **vagotieji** (*Parmelia sulcata Tayl.*), **žalsvieji** (*P. olivacea (L.) Ach. em. Nyl.*) ir **akmeniniai** (*P. saxatilis (L.) Ach.*) **kežai**. Jei akmuo prie ežero ar upės, ant jo nutupia vandenų paukščiai, čia galima rasti **atkiliųjų** (*Physcia ascendens Bitter.*) **žiauberių**, mėgstančių paukščių mėšlą. Kitos žiauberės – **melsvosios** (*P. caesia (Hoffm.) Hamp.*), **blakstienuotosios** (*P. hispida (Schreb.)* – pasitenkins ir pliku akmeniu, įsiterps tarp samanų. Ant Lietuvos kalkakmenių plinta citrinos spalvos grūdkerpės. **Apgaulingosioms** (*Caloplaca decipiens (Arn.) Jatta)* bei **mūrinėms** (*C. murorum (Hoffm.) Th. Fr.*) **grūdkerpėms** tinka ir kietas granitas. Ant akmenų, mūrinių sienų auga **mūrinės lekanoros** (*Lecanora muralis Rabenh.*).

Miškuose galima rasti trobesių, tiltų, tvorų ir visokių atliekų, kurias išverčia žmonės. Šiaudiniai, skiedromis ar lentelėmis dengti senų namų stogai – tikra kerpių karalystė. Čia baltuoja, geltonuoja **dulkėtųjų šiurių** (*Cladonia coniocraea (Floerk.) Spreng.*), **tvorinių**



Pūkuotoji šiurkšta



Kukulinė kerpena

kerpenų (*Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach.), **sieninių geltonkerpių** (Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.)* kilimai. Sieninės geltonkerpės auga ant gyvų ir negyvų medžių, tiltų, tvorų, akmenų ir net ant rūdijančios geležies, cemento plytelių. **Mūrinės lekanoros, apgaulingosios grūdkerpės** nevengia čerpių, cementinių sienų, plytų. Va kokios neišrankios mūsų miškų kerpės! Miškų lankytojai pastebės jas ir kitur įsikūrusias. Nėra griežtos ribos tarp šių grupių, nes yra tokių kerpių, kurios auga ir dirvoje, ir ant medžių, ir ant akmenų, ir kitur.

Kerpių nauda. Rašysime daugiausia apie tas kerpes, kurių randama Lietuvoje. Pabradės ir kitų apylinkių gyventojai šiurėmis šerdavo gyvulius. Mačiau, kaip Marcinkonyse karvės, kol eina iki ganyklos kelis kilometrus, pakeliui graibsto šiures ir ėda. Kerpes retkarčiais skabo stirnos, briedžiai, voverės, pelėnai. Šaltuose kraštuose šiauriniai elniai ypač žiemą atsikasę sniegą minta alpinėmis, miškinėmis ir elninėmis šiurėmis. Ganyklose 50 kerpių rūšių sudaro 2/3 jų maisto. Sumaltų islandinių kerpenų Ispanijoje dedama į duoną, o Skandinavijoje – į sriubas. Japonai stambius 20 cm ilgio umbeliarijos gniužulus valgo kaip didžiausią skanėstą. Kerpių licheninas karštame vandenyje tirpsta, šaltame – virsta drebučiais, todėl tinka konditerijos gaminiams. Prancūzai ir karelai valgo iš kerpių paruoštą ir džiovintą agarą bei želatiną. Iš 3 kg kerpių galima pagaminti 1 litrą spirito. Kerpių agare gerai auga mielės, iš jo lengva gauti gliukozę. Taigi kerpės – maistas.

Dar prieš 2 tūkst. metų pr. Kr. egiptiečiai, kaip ir viduramžių žmonės, gydėsi kerpėmis, nors nežinojo jų sudėties. V a. manyta, kad kerpių forma rodo žmogaus organus, kuriuos gali išgydyti. Pvz., plačiąja platuže, kurios gniužulas primena plautį, gydė nuo plaučių uždegimo, kedenėmis – nuo plaukų slinkimo, sieninėmis geltonkerpėmis – nuo geltligės ir t. t. XVIII a. Ričardo Mido recepte parašyta, kad gydant nuo pasiutligės reikia susmulkinti šuninę meškapėdę į miltelius, įberti juodųjų pipirų ir su šiltu pienu gerti keturias dienas. Paskui pacientas turįs maudytis šaltame vandenyje, po vandeniu pakišdamas net galvą ir laikydamas pusę minutės. Manau, kad skaitytojai nepuls gydytis šitaip nuo pasiutligės, kurią platina katės, šunys, vilkai ir lapės. 1749 m. K. Linėjus paminėjo 7 gydomąsias kerpes. Tais laikais iš akmeninių kežų paruoštais tamponais buvo stabdomas kraujavimas iš nosies, lengvinamas vaikams kosulys. 1862 m. sąrašuose jau buvo 32 gydomųjų kerpių rūšys. Islandinės kerpenos tuomet buvo rekomenduojamos nuo tuberkuliozės, slogos, vidaus ligų ir viduriavimo. Vėliau ištyrus paaiškėjo, kad islandinėse kerpenose esama 70–80% angliavandenių, 0,5–3% baltymų, 1–2% riebalų, 3% pigmentų ir, svarbiausia, 3–5% kerpių rūgščių. Nuo tų rūgš-

čių gniužulas būna kartus, nuoviras apsaugo nuo bakterijų, todėl vartota tuberkuliozei, kvėpavimo takams, nudegimams, pūliuojančioms žaizdoms gydyti ir net apetitui skatinti. Lietuvoje vienintelės šios kerpės renkamos ir eksportuojamos į užsienį. 1947 m. iš sodinių briedragių pagamintas erozinas gydo bakterijų sukeltas odos ligas. Karvėms jo duodama nuo mastito. Kitas preparatas erozinas-2, vartojamas gydyti nuo tuberkuliozės, gautas iš putliųjų plynkežių. 1954 m. japonai kerpių preparatais gydė odos ligas, o suomiai jų tepalais vilkligę. Rusijoje gaminant Binaną, buvo naudojamos usnininės rūgšties turinčios kerpės: šiurės, kedenės, kežai ir kitos. Binano duodama ligoniams po operacijų, nudegus. Kerpių preparatai naudojami daržininkystėje nuo pomidorų, tabako ligų. Neužmiršo kerpių ir kvepalų gamintojai. Sodinės briedragės, plačiosios platužės, ramalinos kaupia aromatingas medžiagas, eterinius aliejus, kuriuos vartojo jau egiptiečiai. XV–XVIII a. europiečiai iš tų ekstraktų ruošė miltelius perukų pudroms. Ir dabar šie ekstraktai parfumerijoje vertinami. Ypač plačiai vartojamas sodinių briedragių ekstraktas, tinkantis ne tik odekolonams ir kvepalams, bet ir jų kvapo fiksatoriams, kurie stabdo malonaus aromato skleidimąsi, gaminti. Seniau mėlynai kerpėmis dažė vilną ir šilką. Įpylus spirito, galima gauti gelsvas, raudonas, purpurines spalvas. Kerpių tirpalai pakeičia klijus gaminant kartoną. Tačiau tai ne visos žmogaus veiklos sritys, kur galima naudoti kerpes. Tačiau kerpes turime globoti: nevartoti jų pakratams, nepuošti ir nežymėti jomis palapinių ribų, šiaip sau nerauti ir nemėtyti. Dėl pablogėjusių sąlygų kai kurios kerpių rūšys jau retos ir pateko į Lietuvos raudonąją knygą (1992): **plačiosios platužės** (*Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm),* **juostiniai plynkežiai** (*Hypogymnia vittafa (Ach.) Parr.),* **suodinosios, gūbriuotosios** (*Lassalia pustulata (L.) Merát.)* **daugialakštės saitakerpės** (*Umbilicaria polyphylla (L.) Baumg.*) ir dar kelios. Jas turi pažinti ne tik miškininkai, gamtininkai, bet ir miškų lankytojai. Vienos rūšys nyko miškuose dėl to, kad nepaliekama sausuolių, virtėlių, dėl miško kirtimo naudojant techniką. Kitos kerpės Lietuvoje retos, todėl turime išsaugoti jų genofondą. Jos paprastai esti išvaizdžios ir puošia mūsų miškus.

Kerpių herbarai. Kerpes galima rinkti ištisus metus, geriau drėgną dieną, kai jos netrupa. Sumirkę kerpių gniužulai būna žalsvi, melsvi, o išdžiūvę dažniausiai pilkšvi, rusvi. Kad geriau pažintume kerpes, turėtume naudotis keliolika kartų didinančia lupa, jei norime įžiūrėti vaisiakūnius. Voke reikia pažymėti spalvą, nes vėliau ji gali pakisti. Namuose kerpes sudedame tarp popieriaus lakštų, išdžiūvusias – į vokus, ant kurių užrašoma kerpių pavadinimas, substratai, rinkimo vieta, rinkėjo pavardė ir kiti duomenys. Vokus sudedame į aplankus ir dėžutes. Norint kerpes apibūdinti, reikia naudotis vadovais, knygomis, piešiniais.



Kerpes įamžino ne tik miškininkai, pavadindami šilus kerpšiliais, bet ir vieno kaimo žmonės. Biržų rajono Papilio apylinkėje yra Kerpiškių kaimas. Žodis „kerpė“ davė pradžią daugeliui prasmingų, gražiai skambančių žodžių: kerpelkė, kerpynas, kerpėžius, kerplėša, kerpekštis, kerpėžius ir t. t. Kerpę galima rasti ir smulkiojoje tautosakoje, ir grožinėje kūryboje. „Ar žinai, kaip meška per kerpes eina?“, – sako Barstyčių kaimo žmonės. Varniškiai prisimena: „Kai degtukų nebuvo, žmonės kerpėmis įsipūsdavo liepsną“. Liškiavoje išgirsi: „Šiemet užderėjo bulvės, užaugo kaip kerpės, – vienos gali pavalgyti“. „Į kerpynus sėjo iš kankorėžių ir paaugo pušys po septyniasdešimt metų“, – porina gegreniškiai. Yra tokia minklė: „Kas žiemą žaliuoja, vasarą ruduoja?“. Grožinėje kūryboje apstu puikių vaizdų, kuriuose minimos kerpės. „Ant stogo kerpės kėpso kukulais kaip duonos kepalais“ (*Žemaitė*). „Jos dėlto turėta širdies, kad ir apkerpėjusios pelno godumui“ (*Vaižgantas*). „Kartais prašneka širdžiai amžiaus kerpėtas kapas ir sušildo krūtinę ir vaidentuvę jauną“ (*Maironis*). O kas nežino: „Pelėsiais ir kerpe apaugus aukštai Trakų štai garbinga pilis!“ (*Maironis*). S. Nėris eilėraštyje „Neriai“ rašo: „Basos kojos – minkštą samaną minu, žilą kerpę žilagalvių akmenų“. „Trobelė apaugo dagiais, sienos apkerpėjo“ (*Lazdynų Pelėda).*

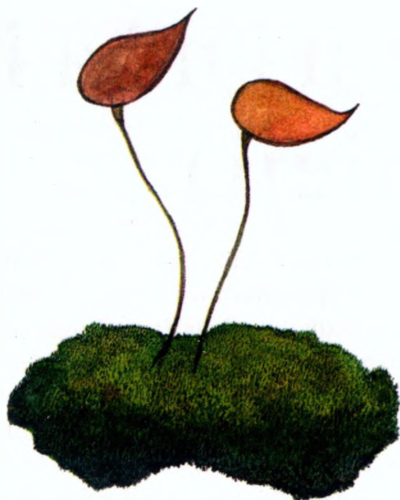
Stuomeniniai (aukštesnieji) augalai

(Cormobionta)

SAMANŪNAI
(*Bryophyta*)

Anksčiau šis skyrius buvo vadinamas samanomis. Samanūnų skyriui priskiamos samanos. Bakterijos, virusai, grybai, dumbliai ir kerpės yra žemesnieji augalai, o samanos, turinčios stiebus, lapus ir labiau diferencijuotos, priskiriamos prie aukštesniųjų augalų, nors kai kurie autoriai jas priskiria prie žemesniųjų. Tačiau samanos dar neturi žiedų, šaknų, stiebuose tėra indų kūlelių pradmenys. Ar seniai Žemėje žaliuoja samanos ir ar jos buvo kada nors aukštos? Manoma, kad samanos žaliavo jau karbone. Jų protėviai – menkiau išsivystę psilofitai. Psilofitai – tai iškasenose rasti augalai, išsivystę iš dumblių, neturėję šaknų, žiedų, daugiausia be lapų. Tobulesni psilofitai davė pradžią papartūnams, o samanūnai liko šalutine augalijos šaka. Samanų žiedadulkių rasta silūro, devono kloduose. Vykstant evoliucijai jos smarkiai nekito ir ūgiu medžių nesiekė. Kadangi psilofitai – nepaprasti augalai, kurie, matyt, augo ir Lietuvoje, manau, bus įdomu apie juos skaityti. Atradimų pradžia buvo 1859 m., kai geologas Dž. Dosonas Kanadoje viename pusiasalyje rado augalo, neturinčio lapų, tikro stiebo, stulpo pavidalo protostelę. Protostelė – tai pati primityviausia centrinio veleno struktūra, kurios viduje yra centrinė vandens indų masė, aplink ją žiedu sukasi karniena ir visą šią grupę gaubiantis endodermio sluoksnis. Šio augalo sporangės buvo viršūnėse. Dž. Dosonas šį augalą pavadino *Psilochyton princeps*. Lietuviškai jį reikėtų vadinti **pirminiu plikiu.** Prie jokių augalų jis netiko. 1912 m. Škotijoje, netoli Raini kaimo, gydytojas U. Makis kalnų akmenų luituose užtiko keisto augalo liekanų, kurias atidavė paleobotanikui R. Kidstonui. Jis su Mančesterio profesoriumi V. Langu tą radinį ištyrė ir paskelbė kelis straipsnius, kurie nustebino visą pasaulį. Pasirodo, šis 50 cm aukščio augalas **rinija** (*Rhynia*) buvo vienas iš seniausių pasaulyje. Durpėse ji suakmenėjo ir išsaugojo savo formą. 1937 m. V. Langas Didžiojoje Britanijoje silūro laikotarpio smėlynuose atkasė įdomų suakmenėjusį augalą **koksoniją** (*Cooksonia*), gyvavusį prieš 415 mln. metų. Tai seniausias iškastinis aukštesnysis augalas. Koksonija neturėjo lapų, šaknų, tik sporanges šakučių galuose. Vėliau koksonijų buvo aptikta Škotijoje, Čekijoje, Vakarų Sibire ir kitur. Dichotomiškai išsišakojusiuose šakučių galuose svyravo sporangės su sporomis. Iš tikrųjų tai sporofitas, kuris būdingas ir samanoms. Mokslininkai mano, kad rinofitų, o gal ir psilofitų, gametofitas buvo požeminis, mikorizinis. Dabar jau aišku, kad samanūnai yra labiau išsivystę negu rinofitai ar psilofitai, nes jie turi lapus. Bet jų protėviai – psilofitai.

Morfologija ir anatomija. Vienos samanos driekiasi pažeme, kitos kyla aukštyn, tačiau Lietuvoje jos teišauga 30–50 cm aukščio, nors literatūroje nurodoma, kad gali turėti 60 cm ilgio stiebus. Bet yra visai menkučių, milimetrais matuojamų samanų. Jei samanų stiebas ar šaka šakojasi į dvi dalis, turime dvišakį, jei šakutės išsidėsčiusios netaisyklingai (ne poromis) – netaisyklingąjį, o jei šakos ir šakutės turi poriškus dviem eilėmis išsidėsčiusius lapus, – plunksniškąjį šakojimąsi. Net labiau išsivysčiusių samanų anatomija paprasta. Stiebo paviršių dengia negyvas haliodermis (epidermis). Toliau žievė, dar toliau – parenchima, o po ja – centrinis velenas, o tada jau šerdis. Pačiame viduryje daugelis turi – mineralines ir organines medžiagas praleidžiantį centrinį laidą. Kad galėtų prisitvirtinti, samanos turi vienaląsčius ar daugialąsčius rizoidus apatinėje stiebo dalyje, o kartais net visame stiebe. Tačiau yra ir sudėtingesnės anatomijos samanų. Daugumos samanų lapai vienasluoksniai.



Belapis sėmainis

Ar samanos šviečia? Lietuvoje man neteko matyti šviečiančių samanų, tačiau pasaulyje tokių yra. Vidurinės Europos, Tolimųjų Rytų, Sibiro, Karpatų ir kituose kalnuose giliai pasislėpusios tarpekliuose ir plyšiuose auga samanos, kurios šviečia. Šviečia protonema (prodaigis), pro kurios priekines plokšteles praėję spinduliai perskrodžia chloroplastus, atsimuša į užpakalyje esančias išlenktas plokšteles ir grįžta atgal jau žalios spalvos šviesa. Chloroplastai, kurių esti 4–6, keičia vietą, todėl samana gali sugauti kuo daugiau šviesos ir taip gaminti maisto medžiagas. Lietuvoje auga **belapis sėmainis**, (*Buxbaumia aphylla Hedw.*) kuris neturi gametofito, o prodaigis yra jo gyvavimo forma.

Dauginimasis. Lytiniam dauginimuisi samanos turi vyriškuosius reprodukcijos organus – anteridžius ir moteriškuosius – archegones. Jie išsidėsto stiebo ar šakų viršūnėse, šakučių šonuose. Anteridžiai kotuoti, maišelio formos, iš jų išauga žiuželiuotos vyriškosios gametos (spermatoziodai). Archegonės panašios į mažytėlaičius ąsotėlius su siauru kakleliu ir pūsta apatine dalimi – pilveliu, kuriame kaupiasi moteriškosios gametos (kiaušialąstės). Subrinkę archegonės ir anteridžiai atsiveria ir apsivaisina. Kartais samanose, ypač kiminuose, galime pamatyti spalvotų lapų menturių. Anteridžius ir archegones nuo sausros saugo ląstelės parafizės. Tai ne žiedai, o lapai, supantys anteridžius ir archegones. Jei vienoje samanoje išauga ir anteridžių, ir archegonių, tokias samanų rūšis vadiname **vienanamėmis**, jei ant skirtingų individų – **dvinamėmis**, o jei toje pačioje rūšyje būna ir vienanamių, ir daugianamių individų – **daugianamėmis.** Yra ir kitokių lytinių organų išsidėstymo būdų. Pvz., jei ant vieno augalo auglių išsivysto anteridžiai, ant kitų – archegonės, tai tokias samanas vadiname **tarpnamėmis**. Samanos turi lapus, stiebus, rizoidus ir lytinio dauginimosi organus. Kiaušialąstei apsivaisinus, susidaro sporogonas, kuris subrandina ir pasėja sporas. Apvaisinus kiaušialąstę, sporogonai susidaro negreitai, po kelių mėnesių ar net po dvejų metų. Sporogonas ant kotelio iškelia sporinę, kuri turi kaklelį – apofizę, sporinę (sporų dėžutę) su koteliu ir juo einantį stulpelį. Sporinė uždengta dangteliu, o iš viršaus – gaubtuvėliu. Tarp stulpelio ir sporinės išsidėsto sporos ir elateros (gr. *elatēr – varovas).* Elateros – spirališki vamzdeliai, sausrai užėjus jie susisuka, o sudrėkę raitosi, juda tarp sporų ir verčia jas byrėti. Dalis elaterų susiglaudusios į kuokštelį – elatoforą. Sporų krepšelis iš visų pusių supa stulpelį. Sporos dalijasi, telkiasi grupėmis po keturias. Kai sporos subręsta, dangtelis ir gaubtuvėlis nukrenta. Sporinė turi tam tikrą dantytą aparatą – peristomą. Kai oras drėgnas, jis dangtelį keldamas į viršų uždaro sporų dėžutę, o džiūstant tiesiasi, lošiasi atgal ir atveria sportinę. Keičiantis oro drėgmei, įvijai sukasi ir kotelis, padėdamas byrėti sporoms. Perkūno rugelių – dažnų drėgnesnių mūsų miškų samanų koteliai sukasi, kai tik juos sušlapini. Tą gražų reginį galima stebėti be jokių didinamųjų stiklų. Tačiau ne visų rūšių sporogonai yra tokie. Jie matomi ir paprasta akimi. Samanos gyvenimo dalį (kartą), kai ji išaugina lytinius dauginimosi organus, vadiname gametofitu, o kai ant jos išauga sporogonas su sporomis, – sporofitu. Sporofitas išauga ant gametofito ir sakytum parazituoja. Tačiau yra samanų, kurių sporofitas žalias, jis pats gaminasi maistą. Samanų sporos – mikroskopiniai apvalūs, pailgi, kampuoti kūneliai, aprūpinti maisto medžiagomis. Joms sudygus, išauga šakotas siūlas – protonema (prodaigis). Viršutinė jo dalis pažaliuoja nuo chlorofilo. Ant prodaigio pumpuro išsivysto stuomuo, o ant gniužulinių kerpsamanių – gniužulas su lytiniais dauginimosi organais. Iš prodaigio dažniausiai išauga gametofitas. Iš vieno prodaigio gali išaugti daug gametofitų. Samanos dauginasi ir vegetatyviniu būdu. Tuomet pagrindinis stuomuo sunyksta, o iš šakučių išauga naujos samanos. Daugelis samanų ant stiebų, rizoidų, lapų, gniužulo paviršiaus suformuoja gemalinius pumpurus ar ląsteles, kurie atitrūkę vystosi kaip savarankiškos samanos.

Klasifikacija. Samanūnai skirstomi į tris klases: **ylvaisainius** (*Anthocerothopsida)*, **kerpsamanes** (*Hepaticopsida* arba *Marchantiopsida*) ir **lapsamanes** (*Bryopsida* arba *Musci*). Ylvaisainių Lietuvoje tėra dvi rūšys: **glotnioji** (*Anthoceros laevis L.*) ir **spuoguotoji** (*Anthoceros punctatus L.*) **ylvaisės**, augančios molingų dirvų grioviuose, pakelėse bei palaukėse. Jos žalios, panašios į kerpes, gniužulas skiautėtais kraštais. Lapų apačioje esančiose gleivėtose tuštumose gyvena melsvabakterės – gleivėčiai. Tropikuose yra ylvaisainių rūšių, kurios įsikuria ant gyvų augalų lapų. Kerpsamanės būna **gniužulinės ir stuomeninės**. Gulsčias stiebas apačioje

turi smulkius begyslius lapelius, sporinės be dangtelių. Kerpsamanės išaugina sporas ir elateras. Jų prodaigis silpnai išsivystęs. Kerpsamanės driekiasi gaisravietėse, upelių pakrantėse, pagrioviuose, pelkėse, ant pūvančių medžių, vandenyje ir kitur. Pvz., ant pūvančių medžių vešliomis vejomis žaliuoja rikardijos, o gaisravietėse – paprastosios maršantės. Pasaulyje esama apie 8500, o Lietuvoje per 100 rūšių. Lapuotosioms samanoms būdingi stuomenys, dažniausiai gysloti lapai, apatinė stiebų pusė neturi smulkių lapelių – amfigastrijų. Sporinės didelės, paprastai su dangteliais. Lapuotosios samanos skirstomi į **žaliąsias** (*Bryidae*) ir **kiminus** (*Sphagnidae*), arba **baltąsias.** Žaliųjų samanų galima pamatyti kiekviename miške ar pievoje. Tai didžiausia samanų grupė. Pvz., pelkių pakraščiuose plyti gražūs perkūninio gegužlinio kilimėliai, pušynuose lengva pažinti šilines plunksnes. Kimininės samanos kitokios. Jos mėgsta aukštapelkes, jų su kitomis nesupainiosi. Lapuotų samanų pasaulyje esama per 15 000, o Lietuvoje 250 rūšių. Iš viso pasaulyje aprašyta per 26 000, o Lietuvoje apie 350 samanų rūšių. Tačiau manoma, kad dar ne visos samanų rūšys surastos.

Samanų bendrijos. Jei samanos auga pavieniui, nesusiglaudusios, turime **būrį,** jei jos susiveria viršutinėmis ir apatinėmis dalimis, – **veją,** jei susiglaudžia išgaubtais kauburiais, – **kupstelius.** Jei samanų gniužulai visiškai dengia žemę, tai **kilimai,** ant kurių miela pasėdėti ir akis paganyti. Samanos skirstomos į klases, gentis ir rūšis. Kad miškų lankytojams būtų patogiau, pamėginsime jas grupuoti pagal augimo vietas, tuomet būtų pušynų, eglynų, mišrių miškų, pelkių, pievų, laukų, akmenų ir vandenų samanos. Tačiau pabrėžiu, kad griežtos ribos čia nėra. Pvz., smailiosios minkštakūnės mėgsta gyventi ant



Stoginė minkštūnė

medžių kamienų ir akmenų. Tačiau dauguma samanų turi savas augimo vietas.

Pušynų samanos – vienos gražiausių ir dažniausių. Skurdžiuose pušynuose, kur kerojasi kerpėtos pušelės, tarp jų stovi kadagių kolonos, žemę dengia įvairių rūšių samanos, augančios žaliais kupstais ir ištisiniais kilimais. Ypač žavios ir gyvybingos samanos anksti pavasarį, kai medžiai dar tik ruošiasi sprogti, gėlės nežydi, tada samanos po šiltų lietų apgula žemę, medžių stiebus, kelmus, akmenis. Kerpšiliuose paplitę aukštoki **smiltyninių gegužlinių** (*Polytrichum juniperinum Hedw.*) kupstai su iškeltais saprofitais, kurių viršūnėse supasi dėžutės su sporomis. Nuo lietaus ar rasos ant laibakočių sporogonų sidabru ilgai tviska vandens lašai. Kitur stropiai dengia žemę, ant ilgų kotelių laikydami sporines, **perkūno rugeliai** (*Fumaria hygrometrica (Hedw.)*. Jie tarsi nuo sunkaus svorio žemyn nulenkę galvas, kurių sušlapinti sporogonai suka kotelį į vieną ar kitą pusę. Pavasarį skurdžiame Dzūkijos pušynų smėlyje tarsi ankstyvos gėlės siūbuoja raudoni **paprastųjų rausvučių** (*Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.*) koteliai ir tokios pat spalvos sporinės. Tuomet atrodo, kad smėlis žydi. Kitur akį žavi **dirvoninių širmūnių** (*Racomitrium canescens (Hedw) Brid.*) vejos, dar toliau kviečia švelnučiai **mūrinių minkštūnių** (*Tortula muralis Hedw.*) patalai. Brukniniuose ir mėlyniniuose pušynuose šeimininkauja jau kitos samanų rūšys. Čia jie vešlesni negu kerpšiliuose. Pirmiausia akį traukia vienos iš dažniausių samanų – **paprastosios šilsamanės** (*Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.*), sugulusios, susiglaudusios, iškėlusios tik plunksniškai išsišakojusius stiebus su rusvais, peršviečiamais žieviniais audiniais. Gelsvi ar rusvi sporogonų koteliai suteikia samanoms grožio. Čia rasime ir jų kaimynes, iškėlusias 15 cm aukščio stiebus, – **puriąsias dvyndantes** (*Dicranum polysetum Sw.*) bei jų seseris – **šakotąsias dvyndantes** (*Dicranum scoparium Hedw.),* panašias į minkštas



Šakotoji dvyndantė


Šilinė plunksnė

paukščio plunksnas. Na, ir kone visų miškų lankytojams pažįstamos žaliašilių mėgėjos – **atžalinės gūžtvės** (*Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.*), pušynų gražuolės gulsčiais, viršūnėmis kylančiais net 20 cm aukščio stiebais, kasmet išauginančiais metūgius; stiebai atrodo tarytum išsidėstę aukštais. Atžalinės gūžtvės dengia didelius pušynų plotus ir dėl tų aukštų jų nesupainiosi su kitomis samanomis. Tai dvinamiai augalai. Kitos jų bičiulės taip pat išvaizdžios. Lapuoti jų stiebai labai primena paparčių lapus, kurie tankiai auga vienas prie kito. Šios samanos labai išplitusios, driekiasi gelsvais, žalsvais kilimais, šakučių galai užriesti, ir be mikroskopų galima pasakyti, jog tai **šilinės plunksnės** (*Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not.*). Jų pavadinimas tikslus ir gražus. Žemėje ant medžių žievės ar kelmų šliaužiančius stiebus tiesia **voverinės balnadantės** (*Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.*) – dvinamės gemaliniais augleliais besidauginančios samanos. Na, o šilabaliuose, kur ošia gryni pušynai su beržų ir eglių priemaiša, sirpsta stambios mėlynės, noksta vaivorai, auga ir puošnios samanos, tarp kurių – kiminai. Čia jų net kelios rūšys: **Girgensono** (*Sphagnum girgensohnii Russow*), **lieknieji** (*Sphagnum teres (Schimp) Ångstr.*), **siauralapiai** (*Sphagnum angustifolium (Russow) C. E. O. Jensen*), **smailalapiai** (*Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw.*). Lietuvoje esama per 30 kiminų rūšių. Kuo jie įdomūs? Kiminai tiesia iki 30 cm ilgio stiebus, turinčius dvejopų ląstelių: asimiliacinių ir vandeningųjų. Asimiliacinės ląstelės ilgos, siauros, žaliaspalvės, nes turi chlorofilo. Vandeningosios – plačios, negyvos, bespalvės, skaidrios, net permatomos, užimančios du trečdalius lapkočių ploto, gebančios 37 kartus daugiau, negu sveria patys kiminai, sugerti vandens. Balta kiminų spalva priklauso nuo vandeningųjų ląstelių kiekio. Kiminai neturi šaknų, rizoidų, todėl vandenį su jame ištirpusiomis mineralinėmis medžiagomis siurbia visu paviršiumi, kuris iš apatinių sluoksnių kyla į augalų viršūnes. Kiminai apmiršta, dūlėja, bet jų nesunaikina puvimo bakterijos, nes jie išskiria humuso rūgštis. Kartais jie turi raudonų, violetinių ar geltonų pigmentų, todėl esti spalvingi. Kiminai daugінasi vegetatyviniu būdu ir sporomis.

Eglynų samanos. Miškų svečiui pirmiausia į akis krinta daugybė samanų plotelių, kilimai kilimėliai. Šilagiryje, kuriame vyrauja eglės, bet yra ir pušų, tarp kiškiakopūsčių plyti **kiparisinių patisų** (*Hypnum cupressiforme Hedw.*) vejos. Neretos ir **vaiskiosios keturdantės** (*Tetraphis pellucida Hedw.*), o **skrotelines rožiasamanes** (*Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr.*) kiekvienas gali pažinti, nes jų lapai stambūs, sutelkti į 15–20 lapų skrotelę, iš kurios kyla sporinės. Skrotelės primena rasakilos lapus.


Melsvoji balzganė

Mišrių miškų samanos. Šiuose miškuose samanų taip pat netrūksta. Skaistagiriuose, kuriuose, be spygliuočių, jau šlama ir lapuočiai, gana dažnos **tribriaunės** (*Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.*) ir **garbanotosios** (*Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.*) **kerėžos**, kurių lapai taip prigludę prie stiebų, kad iš pirmo žvilgsnio primena smėlynų žolę – aitrųjį šiloką. Išdžiūvusios garbanotosios kerėžos primena rausvai dažytas garbanas. Į jas kiek panašios, tačiau mėgstančios pelkėti pradėjusius miškus – **melsvosios balzganės** (*Leucobryum glaucum (Hedw.) Schimp.*). Tačiau grožiu tikriausiai visas aplenkia **puošniosios šepsės** (*Orthotrichum speciosum Nees*), medžius dengiančios tankiais, puriais, ryškiai žaliais lopinėliais. Kitų medžių kamienus ir šakas apninka



Vingialapė mnija



Papartinė tįsena



Rudasis kiminas

tikrosios garbuonės (*Ulota crispa (Hedw.) Brid.*). Ypač savitos mišrių miškų mėgėjos – **mnijos** (*Mnium*), kurių Lietuvoje yra net keliolika rūšių. Jos tviska drėgnuose miškų kampeliuose ir ant žemės, ir ant kelmų. Kai kurios mnijos įkištos į vandenį pamėlynuoja. Šiaip jos žalios. Iš kerpsamanių dažnokos vejas sudarančios **papartinės tįsenos** (*Plagiochila asplenioides Dumort*). Iš visų kerpsamanių išvaizda išsiskiria **paprastosios maršantijos** (*Marchantia polymorpha L.*), supančios upelius bei šaltinėlius. Jų gniužulai standūs, iki 20 cm ilgio, juostuoti. Jos dauginasi gemaliniais pumpurais, išsidėsčiusiais gemaliniuose krepšeliuose ant gniužulo paviršiaus.

Pelkių, pievų ir laukų samanos. Aukštapelkėse daugiausia kiminų: **Magelano** (*Sphagnum magellanicum Brid.*), **smailiašakių** (*S. cuspidatum Ehrh.*), **rudųjų** (*S. fuscum (Schimp.) H. Kliggr.*), **raudonųjų** (*S. rubellum Wilson*), **smailialapių** (*S. capillifolium (Ehrh.) Hedw.*) ir kitų. Ypač puošnūs raudonai nusidažę **Magelano ir raudonieji kiminai.** Užankantys pelkių liūnai, žemumos, kuriose ilgai telkšo vanduo, virsta kiminų karalyste. Jų pataluose ištiesia siūlus ir guldo raudonas uogeles spanguolės. Jos sveikutėlės guli minkštuose kiminų pataluose nuo rudens iki pavasario, nes turi benzoinės rūgšties. Ir pavasarį, kai dar ne-



Paprastoji maršantija



Magelano kiminas

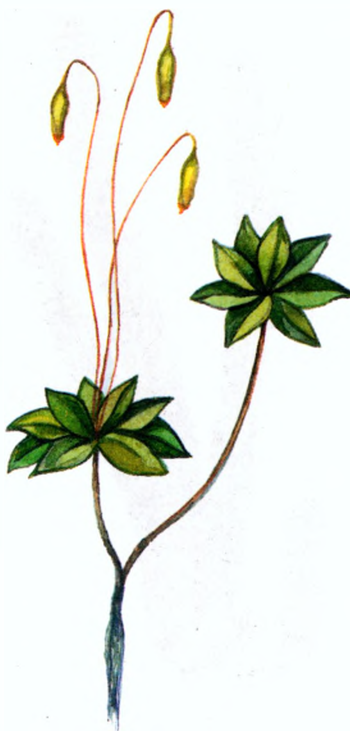


Garbanotasis kiminas

išėjęs pašalas, žmonės renka šias gamtos dovanas. Kituose aukštapelkių ploteliuose arba net kartu su kiminais galvas kelia **durpyniniai** (*Polytrichum*



Spuoguotoji ylvaisė



Skrotelinė rožiasamanė

strictum Banks) ir **paprastieji** (*Polytrichum commune Hedw.*) **gegužliniai,** dar vadinami gegutės lineliais. Daug čia **gurkliuotųjų dvyndantėlių** (*Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp.)* vejų. Pelkių kupstus puošia aukštos **pelkinės transės** (*Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.*). Su kiminais aukščiu lenktyniauja **širdžialapės dygės** (*Calliergon cordifolium (Hedw.), Kindb.*), kurių gniužulai – 20 cm ilgio, ir jų seserys **didžiosios dygės** (*Calliergon giganteum (Schimp.) Kindb.*), turi net 30 cm ilgio gniužulus. Tai vienos didžiausių Lietuvos samanų, turinčios šiaudo spalvos lapus ir stiebus. Na, o **pūkuotosios apuokės** (*Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dumort.*) labai taikliai taip pavadintos, nes primena minkštas apuokų ar pelėdų plunksneles. Pelkių samanos prisideda susidarant durpėms. Pievose tarp žolių ar plikuose ploteliuose driekiasi centriniai kiminai, perkūno rugeliai, mnijos ir kitos samanos, kurių kartais



Paprastasis gegužlinis

būna ir šlapesniuose laukuose.

Akmenų samanos. Miškuose riogso daug akmenų. Vieni milžiniški arba labai dideli, jie paskelbti gamtos paminklais, kiti mažesni, tačiau vargu ar rasis akmuo, ant kurio nežaliuotų ar negeltonuotų samanų ir kerpių. Šie augalai akmenis papuošia, nuspalvina ir jie atrodo lyg gyvi padarai. Kelios dešimtys samanų rūšių įsikuria ant akmenų. Ypač jie apžėlę rudenį ir pavasarį palijus. Ant akmenų rasime dailių **puošniųjų šepšių**



Trieilė nertvė

(*Orthotrichum speciosum Nees*) gniužulų, pavasarį vaiskiai akmenis nuspalvinančių **paprastųjų rausvučių** (*Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.*) lopinėlių. Mėgsta čia gyventi **brijos: velėninės** (*Bryum caespiticium Hedw.*), **plaukinės** (*B. capillare Hedw.*), **sidabrinės** (*B. argenteum Hedw*). Kitus akmenis aplipusios **paprastosios plokštenės** (*Homalia trichomanoides (Hedw.) Brid.*). Net **smailialapės lapūnės** (*Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. J. Kop.*), mėgstančios šlapias vietas, įsikuria ant pelkėse įsmigusių akmenų. Vasarą, kai kepina karšta saulė, ant atvirose vietose esančių akmenų samanos susitraukia, sudžiūva, bet reikia tik palyti, žiūrėk, akmenys vėl pasipuošia.

Vandenų ir jų pakrančių samanos. Samanas matome žaliuojančias ir geltonuojančias ant šiaudinių, lentinių stogų, mūrų, tačiau apie jų paplitimą ežerų, upių ir kūdrų vandenyje retai girdime. Lietuvos vandenyse samanos auga net 11–35 m gylyje. Tekančių ir stovinčių vandenų dugne žalsvomis ar rusvomis vejomis vinguriuoja kartais net pusmetrio ilgio stiebus turinčios **trieilės nertvės** (*Fontinalis antipyretica Hedw.*), labai panašios į pataisus. Kalkingų ežerų, balų, griovių dugną žaliomis ar mėlynomis vejomis, kilimais puošia **vandeninės vingursamanės** (*Scorpidium scorpioides (Hedw.) Limpr.*). Gilokuose Daugų, Platelių, Gilučių ir kitų ežerų atabraduose šiurkštokus gelsvažalius stiebus tiesia **didžiosios drepanės** (*Drepanocladus sendtneri (Schimp. ex Mull. Frib.) Warnst.*), „gręžiančios“ vandenis ir keliančios viršūnes į saulę. Kūdroje žaliuoja **vandeninės drepanės** (*Drepanocladus fluitans (Hedw.) Warnst.*), auga **liūninės brijos** (*Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.*). Tankiu žaliu sluoksniu balučių ar kūdrų paviršių aptraukia **vandeninės ričijos** (*Riccia fluitans L.*). Taigi samanos – ir vandenų bei povandeninių miškų gyventojos.



Vandeninė ričija



Kriaušinis sterpis

Samanų reikšmė. Samanų reikšmė miškams didelė. Jos, įsikūrusios degimuose, smėlynuose, ant akmenų, paruošia dirvą žolėms, krūmams augti. Pelkėse samanos virsta durpėmis, miško samanos palaiko aplinkos drėgmę, po jomis gerai auga grybiena. Jos palaiko net žemynų vandens balansą. Dideli samanų sąžalynai trukdo įsišaknyti medeliams, greitina pelkėjimo procesą, tačiau taip yra nedaugelyje miškų. Samanos kaupia sunkiuosius metalus, radioaktyvias medžiagas, tačiau gerina miškų dirvožemį, todėl gali būti indikatoriais. Jos rodo, kuo reikia tręšti dirvožemį. Žmonės samanomis kloja tvartus. Statant medinius namus, kiminai praverčia kaip gera izoliacinė medžiaga tarp sienojų. Samanos tinka vaistams, daržovėms pakuoti, medikai per karą vartojo samanas tvarsčiams. Vakarų Europos durpyne, kuris susidarė iš žolių ir samanų, rasta romėnų laikų medinio kelio likučių ir riteris su ginklais. Iš durpių, kuriose gausu samanų, galima gaminti amoniaką, acto, etilo spiritą, kartoną,

popierių, dažus, sachariną, vašką, parafiną, fenolą ir t. t. Seniau žmonės samanomis dengdavo bulvių kaupus, kamšė jomis avilius, langus, net valgė ir dėjo į duoną.

Samanų negalima beatodairiškai rauti, nes tarp jų yra Lietuvoje labai retų rūšių, įrašytų į Raudonąją knygą. Tai **pūkuotoji apuokė** (*Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dumort),* randama tik Žaliojoje girioje, esančioje Panevėžio rajone, Čepkelių rezervate, Vištytgiryje, ir dar keliose vietose. Globotini **rusvasis** (*Sphagnum subfulvum Sjors.*), **žvilgantysis** (*S. subnitens Russow et Warnst.*) ir **minkštasis** (*S. molle Sull.*) kiminai. Net **mažasis zuikrugis** (*Pogonatum nanum (Hedw.) P. Beauw.*) su labai ilgais sporogonais atsidūrė Raudonojoje knygoje. **Mažoji nertvė** (*Fontinalis dalecarlica Schimp.*) randama tik Rokiškio rajone, Notigalėje, ji mėgsta šlapias vietas. Labai gražios, bet retos samanos: **smulkioji tujinutė** (*Thuidium minutulum (Hedw.) Bruch, Schimp. et W. Gumbel*), **pataisinė drepanė** (*Drepanocladus lycopodioides (Brid) Warnst.*) ir **riestasis ktenidis** (*Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.*). Plačiau su jomis galima susipažinti Lietuvos raudonojoje knygoje.

Samanų herbarai. Kiminus, šilines plunksnes, mnijas, rožinius silnyčius ir dar kelias samanas galima pažinti ir be lupų ar mikroskopų. Kitas reikia rinkti ir kaupti herbaruose. Samanas galima rauti ir žiemą, tuomet jos dar būna su sporomis. Geriau imti ne vieną samaną, o kuokštą. Jei ji auga žemėje, reikia supjaustyti žemę į gabalėlius. Samanos džiovinamos popieriuje truputį prispaudus. Nustatyti samanų rūšį nelengva, todėl reikia pasitelkti vadovus, piešinius, kreiptis į žinovus. Tačiau kelias dešimtis samanų galima išmokti pažinti ir pačiam.



Apie samanas liaudis kūrė mįsles: „Skara skarinėjo, tvoromis lipinėjo“, „Makavykas netoli baravyko“, „Žiemą žaliuoja, o vasarą neturi žiedo“, „Višta medy pešta, namo nešta, kampan įkišta“ (Samanos).

Iš patarlių lobyno: „Iš samanų virvės nenuvysi, iš košės kulkos nenulipdysi“, „Ar samanos, ar vilna, kad tik vėdaras pilnas“, „Nėra namų, kad nebūt samanų“, „Samanų duona labai peli“. Net žmogui apibūdinti prisimenamos samanos: „Tokio samaniaus kaip anas, tai da reik paieškot“, – sako tauragniškiai. Daug žodžių, kilusių iš samanų: samanė, samanyčia, samanykštė, samanynas, samanis ir t. t.

Lietuvių mitologijoje žinomas dievaitis Samanėlis, kuris geriems žmonėms miške nurodydavo kelius namo, o blogus klaidino. Apie samanas ir dainose dainuojama: „Kur bakūžė samanota...“ J. Nekrošius parašė tekstą dainai „Samanėlė“, kuriai muziką sukūrė M. Tamošiūnas.

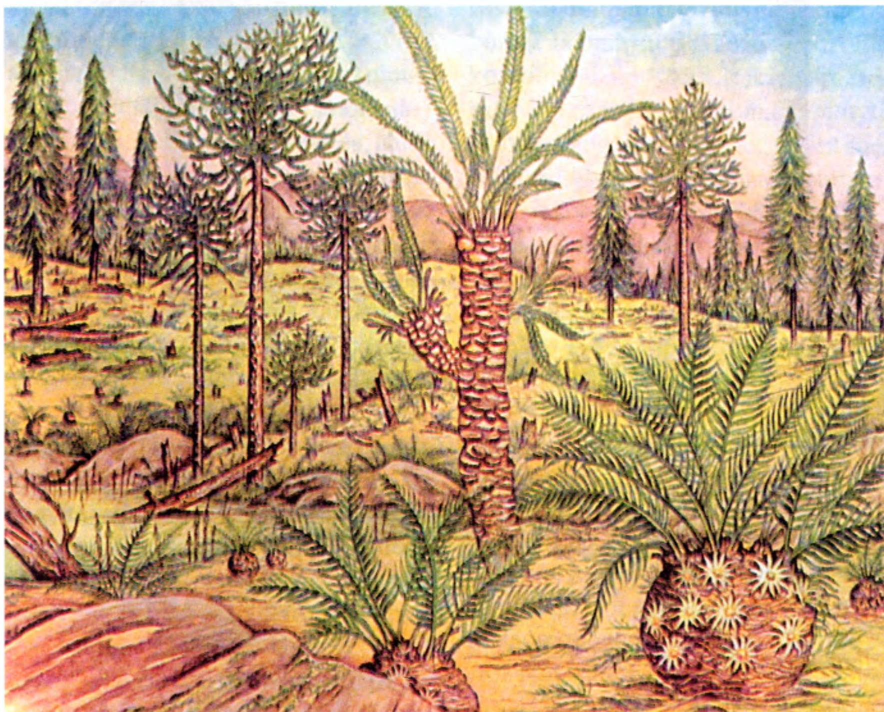
Pavartykime mūsų literatūros klasikų knygas ir rasime nemaža eilučių, skirtų samanoms. „Minkštučiukai samanų patalai ištiesti, galvą į save traukia ir liula užliesti“ (*A. Baranauskas*). „Žengi samanomis kaip kailiu, nustoji jausti žemę po kojomis“ (*J. Grušas*). S. Nėris eilėraštyje „Pilėnai“ rašo: „Basos kojos – minkštą samaną minu“, o kitame eilėraštyje: „Sutema samanų aksominė...“ „Namų sienos net pažaliavusios nuo drėgnumo, o pamatai – vandeninėmis samanomis apaugę“ (*A. Vienuolis).* B. Brazdžionis eiliuoja: „Į šilo samaną pasižiūrėt, kol akys nesutemę“. Štai kelios jų eilutės:

Kaip mnijos spindi sidabru –
Lapeliais kiekviena saulutę gaudo,
Raudoni kiminai sustoję ant kupstų,
Lašnoja tarytum rauda.

Garsusis vokiečių rašytojas ir botanikas V. Gėtė, vaikščiodamas po Garco kalnus, matė šviečiančias samanas. Girdėjo legendų apie gnomus, čia saugojančius didelius lobius, kurių negalima rasti. V. Gėtė „Fauste“ įamžino šitas samanas. Mefistofelis klausia, ar neapšviečia Mamonas savo puotos menės.

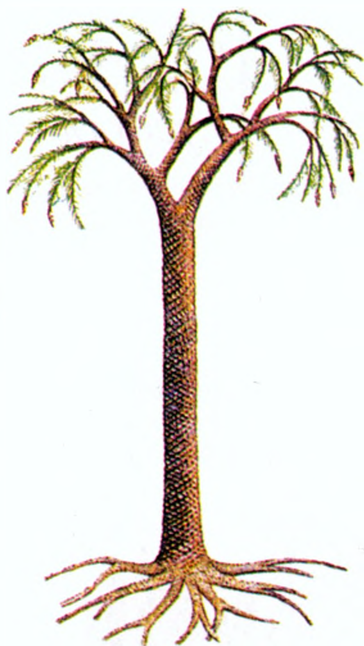
Samanio ežerų yra Utenos, Zarasų, Ignalinos rajonuose, o Samanių, Samaninės, Samaniškės kaimų – Utenos, Vilniaus, Zarasų ir kituose rajonuose. Tačiau daugiausia Lietuvoje miškų, menančių samanas. Vieni sutampa su kaimų pavadinimais, kiti – Samanykštos, Samanyno, Samanytės, Samanų – pavadinimai yra nauji. Samanių, Samanyčių, Samanyčėlių, Samanijų, Samanykščių, Samanykštų, Samanynų, Samanynės, Samanio, Samaniškių, Samaniškės, Samanytės, Samanų ir kitų, nuo samanų kilusių, miškų pavadinimų Lietuvoje yra per tris dešimtis. Samanėlė maža, bet jos vardas garbus.

Pataisūnai
(Lycopodiophyta)



Karbono periodo augalija

Pataisūnams priskiriami visiems pažįstami pataisai ir išmirę pataisūnai. Jie išsivystė iš dumblių. Pataisūnams būdingas labai gerai išsivystęs sporofitas ir menkas gametofitas, taigi visai kitaip nei samanūnų. Sporofitas būna vienanamis, dažniausiai turi šaknis, stiebą ir lapus. Vykstant evoliucijai pataisūnai pirmieji sausumoje išaugdavo medžiais ir krūmais – sumedėjusiais augalais. Jų stiebus ir lapus dengia epidermis su žiotelėmis, jie turi asimiliacinius, ramstinius ir apytakos audinius, tikruosius indų kūlelius, sudarytus iš medienos (ksilemos) su trachėjidėmis ir iš centrinio veleno (celės). Karnienoje (floemoje) išsidėstę įvairūs rėtiniai indai. Tobulesnių pataisūnų sporangės su sporomis išauga ant lapų, vadinamų sporofilais, kurie nuo vegetatyvinių arba tikrųjų lapų skiriasi. Pataisūnų lapai kilę iš stiebo išaugų (enacijų). Sporas sporangėje nuo sausros saugo tapetai – kiliminiai sluoksniai. Sporangėje subręsta ir vienodų, ir skirtingų – makro ir mikro – sporų. Iš vienodų sporų išauga dvilytis gametofitas, arba polaiškis, turintis anteridžių ar archegonių, iš makrosporų – moteriškieji polaiškiai, o iš mikrosporų – vyriškieji. Gametofitai smulkūs, žali arba bespalviai, gniužuliniai, įvairios formos, neturi stiebų, šaknų ir lapų. Anteridžių spermatozoidai žiuželiuoti. Kiaušialąstė apvaisinama vandens padedama. Iš apvaisintos kiaušialąstės susidaro zigota, o iš jos išauga sporofitas. Antžeminėms dalims, dažniausiai lapams, išauginus pumpurus, pataisūnai dauginasi vegetatyviniu būdu. Sporiniai induočiai labiausiai buvo išplitę karbone. Tuomet augo aukšti medžiai lepidodendrai, sigiliarijos ir kiti, iš kurių susidarė akmens anglys. Nors Lietuvoje akmens anglių nerasta, tačiau tai nereiškia, kad jų nėra. Be abejonės, ir


Lepidodendras


Sigiliarija

Lietuvoje klestėjo lepidodendrai bei sigiliarijos. Dabar jų pasaulyje nebėra.

Lepidodendras (*Lepidodendron*)

Kad įsivaizduotume geologinę epochą, kurioje augo lepidodendrai, turime trumpai pakalbėti apie paleozojaus erą, prasidėjusią maždaug prieš 570 mln. m. ir trukusią 340 mln. m. Tos eros karbono periode Lietuvoje buvo šilta, telkšojo daug lagūnų – negilių įlankų, kurias nuo jūros skyrė nerija, rifas ar atolas. Tuo laikotarpiu gyveno pirmieji ropliai, pradėję kiaušinius dėti sausumoje. Vėliau iš jų išsivystė pirmieji žinduoliai. Iš mažų roplių tokodontų išsivystė garsieji dinozaurai – vieni iš stambiausių pasaulio gyvūnų. Tais laikais miškuose skraidė 60 cm ir didesni drugiai. Su kitais miškų medžiais – asiūklūnais, papartūnais – siūravo ir 30 m aukščio, 1 m drūtumo lepidodendrai su bešakiais stiebais, kurių paviršių dengė ne žievė, o žvynai. Mokslininkai juos priskyrė prie sporinių induočių, pataisinių klasės. Išvertę lotynišką pavadinimą *Lepidodendron,* turėtume juos vadinti žvynuotais medžiais. Jų stiebus dengė labai storas žievės sluoksnis. Ant jaunų medelių stiebų lapojo iki 1 m ilgio ir 10 cm pločio lapai. Medžiui augant ir storėjant, lapai nuo apačios krisdavo, o jų vietose likdavo randai su ertmėmis, pro kurias patekdavo oras ir garuodavo vanduo. Lapai buvo standūs, su žiotelėmis apačioje. Jei nutrūktų garinimas ir mineralinės maisto medžiagos su vandeniu negalėtų pakilti, medžiai imtų merdėti. Dujų apykaita vykdavo medyje išsidėsčiusiais oro pripildytais audiniais. Stiebus laikė apie 50 cm ilgio šaknys – rizoidai, neturintys šakniaplaukių. Medžio viršūnėse kabantys 50 cm ilgio strobilai buvo dvilyčiai: vyriškieji – viršuje, o moteriškieji – apačioje. Taip atrodė lepidodendrai. Tačiau prieš daugelį milijonų metų besikeičiantis klimatas, sausumos ir vandens kova giliai žemėje palaidojo šiuos išvaizdžius medžius ir pavertė juos šiandien labai reikalingomis akmens anglimis. Ir dabar kasant anglis randama lepidodendrų žievės, šakų, strobilų, lapų liekanų.

Ar išnyko lepidodendrų amžininkai? Manyčiau, kad ne. Jų liko ne tik kituose pasaulio kraštuose, bet ir Lietuvoje. Pušyne žavėdamasis žeme tarp samanų besidriekiančiu vaistiniu pataisu, drėgnesnių miškų mėgėju stačiuoju atgiriu ar vaistiniu pataisu, supranti, kad Lietuvoje dar yra anų skraidančių roplių laikų augaliukų – aukštųjų lepidodendrų amžininkų.

Sigiliarijos (*Sigillaria*)

Ne žemesnės už lepidodendrus buvo ir sigiliarijos su dviejų metrų storumo stiebais. Aukšti medžiai buvo ir lepidokarpai, kordaitai. Šie gigantai augo greta pataisų, asiūklių ir paparčių, kurie nors ir sulaukė mūsų dienų, tačiau yra smulkūs žoliniai augalai.

Pataisainiai *(Lycopodiopsida)*

Tai žoliniai izosporiniai augalai, brandinantys vienodo dydžio sporas. Jų lapai liežuvėlių neturi, polaiškis gyvena žemėje ir minta gatavomis maisto medžiagomis, jam būdinga simbiozė su grybais. Spermatozoidai turi porą, retai tris, žiuželius. Nors miškų svečiai pataisus pažįsta ir nepainioja su paparčiais ar kitais augalais, tačiau ne visiems žinomas

jų gyvenimas. Pasaulyje yra 180, o Lietuvoje tik 6 pataisų rūšys, todėl nesunku jas pažinti. Lotyniškai pataisus *Lycopodium* pirmasis pavadino XVI a. vokiečių mokslininkas J. Tabernemontanas. Pataisai turi šliaužiančius stiebus su kylančiomis šakutėmis. Lietuvos pataisai nėra ilgi. Pasaulyje žinomi net 10 m ilgio pataisai, o kylančių šakučių ilgis – 1,5 m. Pataisai yra amžinai žaliuojantys augalai. Jie turi dvi skirtingas puses – viršutinę ir apatinę. Viršutinė žalia, o apatinė balta su pridėtinėmis šaknimis. Po storu viršutinės dalies (sluoksnio) epidermiu, kuriame yra žiotelės, glūdi stora pirminė karniena. Lapų epidermyje esančios žiotelės reikalingos dujų apykaitai su aplinka. Protostelė – pirminė centrinio veleno struktūra labai plona, kaip ir medienos sluoksnis. Taigi pataisai artimi išmirusiems lepidodendrams ir sigiliarijoms. Lapai nevienodi ne tik skirtingų tos pačios rūšies augalų, bet ir to paties augalo dalių. Šaknys kartais įsiskverbia į 30 cm gylį. Vegetatyviniu būdu pataisai dauginasi apmirštant ir atsiskiriant šakniastiebių ir ūglių dalims. Tuomet iš atskirų gyvų dalių išauginus pridėtines šaknis, susidaro savarankiški pataisai. Kai kurie, pvz., statusis atgiris, ūglių viršūnėse turi tam tikrų svogūnėlių (pumpurų), kurie subrendę nubyra patys ar yra išmėtomi 0,5 m atstumu tam tikrų „įtaisų“. Sporangėse, išsivysčiusiose ant sporofilų, arba rečiau lapo apačioje, brandinamos sporos – tai irgi vegetatyvinis dauginimosi būdas. Iš pataisų iškylantys sporofilų koteliai ilgi, iki 40 cm, ir iki 6 mm storio. Vasarą miške jų galima pamatyti. Nuo sporangės ant lapo, rečiau ant stiebo, susidarymo pradžios iki jos subrendimo ir sporų bėrimo praeina nuo kelių mėnesių iki kelerių metų. Kai oras drėgnas ar lyja lietus, sporangių angelės užsidaro ir sporos išlieka sausos. Žinomi du pataisų sporų dygimo ir augimo būdai: požeminis ir antžeminis. Kurmių, pelių ar lietaus padedamos po žeme patekusios sporos vienos dygsta savarankiškai, o kitos įsikuria ant medžio „šeimininko“ šaknų žievės. Ir tik po 3–8 metų, kai ant jų jau apsigyvena grybai, sporos sudygsta ir išauga gametofitas. Jei grybas neapsigyvena, gametofitas žūva. Po 6–15 metų gametofitas, esantis 8 cm gylyje, subręsta ir kiekvienos pataisų rūšies yra skirtingas, todėl turi didelę reikšmę nustatant pataisų kilmę. Iš jo žinome, koks pataisas išaugs. Štai patvankinio pataisiuko gametofitas labai panašus į runkelį, vaistinio pataiso – į bulvę, o po žeme augantys gametofitai primena ridikėlį. Išdygę gametofitai dar kelerius metus maitina saprofitus. Kai spora nukrinta ant žemės, greitai išdygsta ir išauga gametofitas. Požeminė jo dalis turi grybus ir maitinasi saprofitiškai, o antžeminė būna žalia ir gaminasi iš oro maistą. Tokie gametofitai gyvena tik vieną sezoną ir tik labai retai peržiemoja. Anteridžiai subręsta anksčiau negu archegonės, todėl atsiranda galimybė kryžmintis. Zigota dygsta greitai, gemalas maitinasi iš gametofito, iš jo išauga stiebas, lapai ir visas sporofilas, vėliau ant jo iškyla kotelis ir sporos. Eukaliptų ir kituose miškuose augantys pataisų giminaičiai fyloglosai dauginasi neįprastai. Jei šito, vos kelis centimetrus turinčio, augalo lapą paliečia gyvulys ar žvėris, nuplėšia vėjas ar numuša nulūžusi medžio šakelė, jis nukritęs išaugina protokormą (pradinį stuomenį arba šakniastiebį), kuris duoda pradžią į žemę lendančiai kojelei, o ši, jei pavasaris lietingas, skuba išauginti šaknį ir atėjus palankiam sezonui virsti nauju augalu.


Kordaitas


Statusis atgiris

Lietuvoje iš pataisų auga **statusis atgiris** (*Huperzia selago (L.) Bernh ex*


Patvankinis pataisiukas


Pataisas šarkakojis


Dvišakė padraika

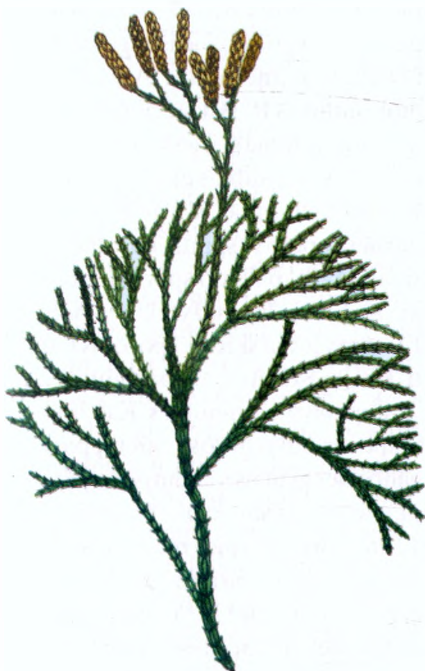
Schrank et Mart.), priskiriamas pataisinių (*Lycopodiaceae*) šeimai, žmonių dar vadinamas atžgiria arba tiesiog atgiria, atgija, o kartais ir pelkiniu pataisu. Drėgnuose mūsų miškuose bei pelkėse jis išaugina dvišakius iki 30 cm ilgio stiebus, tysančius ant kiminų kupstų ar besivejančius apie senmedžių šaknis. Sporangės susiformuoja ties metūgių viduriu lapų pažastyse. Tai retoki paparčiai, tačiau gražūs. Kimininėse pelkėse iš kupstų kyla perpus trumpesni **patvankiniai pataisiukai** (*Lycopodiella inundata (L) Holub*). Jų dar galima rasti liūningose paežerėse, durpynuose. Šie pataisai, pasibaigus vegetacijos periodui, sunyksta ir gyvos lieka tik sustorėjusios ūglių viršūnės, kurios kitais metais išauga kaip nauji augalai. Varpa būna iki 5 cm ilgio, bekotė. Miškų paunksnėse, pelkių pakraščiuose driekiasi **pataisai varinčiai** (*Lycopodium annotinum L.*), priskiriami pataisinių šeimai, aukštai keliantys ūglius, kurių polaiškis dygsta keletą metų. Varpos – 4 cm ilgio, bekotės. Tai labai išvaizdūs, dar vadinami laumės kryžiais, miškiniais pataisais, augalai. Jų stiebai išauga iki 1 m, daugiausia driekiasi žeme. Varpos – iki 6 cm ilgio, iškilusios ant ilgo kotelio. **Pataisus šarkakojus** žmonės vadina **šarkažolėmis** arba **šarkakojais** (*Lycopodium clavatum L.*), arba **vaistiniais pataisais.** Jie priskiriami pataisinių šeimai. Šie pataisai dažnai raunami vainikams


Pataisas varinčius

ir stalams papuošti. Žeme šliaužia 1,5 m stiebai, o kylančios šakutės primena šarkų kojas. Šarkakojai mėgsta sausus pušynus ir aukštapelkes. Jei pušynėliuose netoli vienas kito pridygsta gametofitų (polaiškių), iš kurių išsivystę sporofitai ima daugintis vegetatyviniu būdu – sutrūkstant pagrindiniams augalams – sporofitams į dalis, tai vėliau, augant jauniems augalams, susidaro vadinamasis „laumių ratas“, kuris žmonių aiškinamas prietaringai. Tie ratai gali būti neuždari, nusidriekę ežero ar pelkės pakraščiu. Tokie ratai būna kelių ir keliolikos metrų skersmens. Yra tokių pataisų (pas mus neauga), kurie sudaro 40 m skersmens ratus, o jų amžius gali būti 150–300 metų. Taigi pataisai ratuose ilgaamžiai, kaip ir grybiena grybų ratuose. Panašūs į juos pietryčių Lietuvoje paplitę dvišakiai pataisai **dvišakės padraikos** (*Diphasiastrum complanatum (L.) Holub*), priskiriamos pataisinių šeimai, dar vadinamos geltomis ar vėnyčiomis. Dvišakos jų šakutės primena vėduokles. Sporofilų varputės iškyla ant 12 cm ilgio kotelių. Dar retesnis už minėtus trivarpis pataisas, dabar vadinamas **tri-**



Ežerinė slepišerė



Trivarpė padraika

varpe padraika (*Diphasiastrum tristachyum (Pursh.) Holub*), priskiriamas pataisinių šeimai. Paprastai jis driekiasi tarp viržių. Jo sporofilai dar labiau primena vėduokles. Pataisai sporas barsto vasarą ir rudenį.

Slepišerainių klasei priskiriamos ir neseniai Rytų Lietuvoje rastos **ežerinės slepišerės** (*Isoetes lacustris L.*). Tai slepišerinių (*Isoetaceae*) šeimos augalai. Jų stiebas – tikra ropė, kuokštu išleidžiantis dvišakas šaknis, o į viršų – skrotelę yliškų lapų. Vidinę stiebo dalį – šerdį ir indų kūlelius gaubia stora žievė. Kraštiniuose lapuose susiformuoja makrosporangės, o viduriniuose – mikrosporangės. Subrendusios sporangės dažniausiai atsiskiria nuo lapų, iškyla į vandens paviršių ir supūva. Tuomet sporos išsisėja. Iš jų išauga polaiškiai: iš makrosporų – moteriškieji, o iš mikrosporų – vyriškieji gametofitai.

Reikšmė. Pataisai – senosios augalijos reliktai, todėl globotini. Jie auga labai lėtai, tad naikindami juos galime padaryti didelę žalą gamtai. Statieji atgiriai ir patvankiniai pataisiukai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Iš sporų ruošiami tepalai nuoguloms ir nušalimui gydyti. Seniau bandyta pataisų sporomis gydyti nuo alkoholizmo, akių ligų. Vaistinių pataisų sporos vartotos vaikų pudroms gaminti, metalams lydyti kaip geri absorbentai. Sporose yra 50% bekvapių nedžiūstančių aliejų, rūgščių, glicerino, azotinių medžiagų ir 3% cukraus. Įmestos į ugnį, sporos stipriai blyksteli, todėl buvo naudojamos fejerverkams ir bengalinėms ugnims. Sporos gydo nuo šlapimo pūslės, inkstų, kepenų ligų. Pataisai buvo vartojami stalams puošti, vainikams pinti, žaliems, mėlyniems ir geltoniems dažams gaminti. Jų buvo dedama žiemą tarp langų. Tačiau reikia prisiminti, kad pataisai nuodingi. Jų neėda net žolėdžiai gyvūnai. Pataisai – mūsų miškų puošmena ir brangenybė. Ežerinė slepišerė įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.



Nedaug rašytojų savo kūryboje mini pataisus. „Pats stalas padengtas aštuonianyte sniego baltumo staltiese, iš kraštų žaliais pataisais apvedžiota“ (*A. Vienuolis*). Tautosakos rinkėjai užrašė daugybę prasmingų posakių, menančių pataisus. Pvz.: Parvežė iš girios pataisų, tai ir nupinsiu vainikus“. Pataisai tinka puodams šveisti. Už pataisų dulkes brangiai moka vaistažolių supirkimo punktai.

Asiūklūnai
(Equisetophyta)

Asiūklainiai *(Equisetopsida)*

Asiūkliai priskiriami devone atsiradusiai, karbone klestėjusiai asiūklūnų klasei, kurios atstovai dalyvavo susidarant akmens anglims. Triase jie visai išnyko, teliko viena asiūklių gentis, kurioje visi žoliniai augalai. Kadangi išmirę asiūklūnai yra dabartinių giminaičiai, manau, įdomu apie juos šį tą sužinoti. Tuo labiau kad jie augo ir Lietuvoje. Jų sporofitas buvo labiau išsivystęs nei gametofitas, lapai išaugę iš pakitusių stiebgalių ir šakų viršūnių (telomų). Patys seniausi ir netobuliausi asiūklių klasės atstovai, rasti devono nuogulose, yra vos kelių dešimčių centimetrų aukščio hijenijos. Tai tarpiniai augalai tarp psilofitų ir asiūklių. Nuo požeminio stiebo į viršų kilo antžeminiai stiebai, ūglių viršūnėse suposi sporinės varputės. Kalamitų stiebų, suskirstytų į bamblius ir tarpubamblius, aukštis buvo 0,5 ar 2–3 m. Lokinės pseudobornijos, rastos Barenco jūroje, Lokių salose, Vakarų Europoje, Sibire, išaugdavo 10 m aukščio medžiais. Dar įdomesni 1 m aukščio kylialapiai, viename menturyje laikę 6–18 didelių skirtingų lapų, augę pelkėtuose miškuose, mėgę lipti į aukštesnius medžius. Jie artimesni mūsų asiūkliams.

Kalamitai *(**Calamites**)*

Ne visada asiūkliai buvo tokie mažyčiai augaliukai. Kai Lietuvoje telkšojo didelės jūros, vandens telkiniai, seklumose kartais vieni, o kartais ir su lepidodendrais, sigiliarijomis siūravo asiūklūnų klasės augalai kalamitai. Tai buvo labai seniai, karbono periode, prieš 345 mln. metų. Tačiau kalamitai nors priskiriami asiūklainiams, tačiau buvo ne menkutės, žemos žolytės, bet 8–10, o kartais ir 20–30 m aukščio medžiai, kurių stiebų skersmuo buvo 0,5 m. Vis dėlto stiebais ir laja jie buvo labai panašūs į asiūklius. Jie turėjo iki 7 cm ilgio siaurus lapus, sukrautus menturiuose. Lapų dydis ir skaičius menturyje skyrėsi net tų pačių medžių. Dažniausiai menturyje būdavo 30–70 lapų. Mišrūs strobilai (gr. *strobilos* – kankorėžis, spurgas) – 12 cm ilgio, sudaryti iš sterilių lapų, menturių ir sporangių. Manoma, kad moteriškieji ir vyriškieji strobilai buvo atskirai. Viename iškastame kalamite rasta tik viena makrospora, kuri sporangėje išaugdavo į moteriškąjį gametofitą. Amerikiečių mokslininkas R. Baksteris tyrė per 300 mln. metų žemėje išgulėjusias kalamito sporas, apgaubtas elaterų – kaspinų. Kai mokslininkas iš vandens terpės pernešė sporas į spintą, kaspinėliai atsipalaidavo, paleido sporas ir plaukiojo vandenyje lyg mažytėlaitės vielutės. Elateros ir yra skirtos sporoms barstyti. Kai jos išdžiūva, atsipalaiduoja ir atvynioja savo šeimininkes. Kas žino, gal ir sporos buvo gyvos? Stiebų paviršių gaubė dengiamasis audinys, po juo – neplonas žievės sluoksnis, po kuriuo – iki 12 cm storio antrinės medienos sluoksnis, o po šiuo – pirminė mediena. Patį centrą sudarė net žievės sluoksnį spinduliais siekianti šerdiena. Kalamitai buvo nevienodo aukščio, skirtingai išsidėstę jų lapai: vienų medžių viršūnėse



Kalamitas

jie susitelkę į krūvą kaip šluotos, kitų – menturiais prisisegę nuo stiebų apačios iki viršaus. Kartu augo ir kylialapiai asiūklainiai – kalamitų giminės ir, be abejo, mažo ūgio kalamitų giminaičiai. Jų nesunaikino klimato ir žemės paviršiaus pokyčiai. O kalamitai išnyko, virto akmens anglimis. Kalamitus primena aukščiausi Lietuvos asiūkliai, vadinami didžiaisiais, turintys 1,2 m aukščio stiebus. Jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Jų sąžalynų dar yra Nemuno kilpose, Dzūkijos nacionaliniame parke, Kaišiadorių rajono augimo vietose ir kitur.

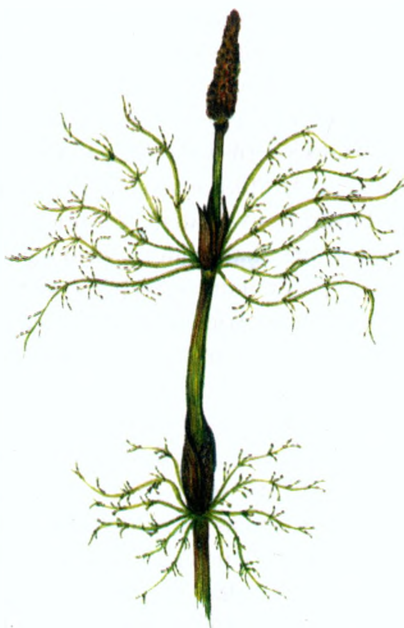
Dabar mūsų miškuose, pievose, ežerų, upių pakrantėse ir kitur augantys asiūkliai yra daugiamečiai, turintys strobilų žoliniai augalai, atsiradę kreidos periode. Jų aukščiai nevienodi. Gigantiškieji Amerikos asiūkliai, mėgstantys karstytis stiebais, išsitiesia 10–12 m. Meksikoje augančių asiūklių aukštis – iki 2 m, stiebo skersmuo – iki 10 cm. Lietuvos asiūkliai žemesni. Didieji turi 1,2, o baliniai 1,5 m stiebus. Europoje auga 11, o Lietuvoje tik 8 rūšių asiūkliai, todėl be vargo galima juos visus pažinti. Asiūkliams vardą davė Romos imperijos rašytojas, mokslininkas Plinijus Vyresnysis. Išvertę lotynišką pavadinimą, asiūklius turėtume vadinti arklio šeriais. Antžeminiai asiūklių stiebai daugiausia vienmečiai, tik šiurkščiųjų – daugiamečiai, jie žiemoja. Apatinėje stiebų dalyje yra miegančių pumpurų, kurie gali išauginti naujų ūglių. Asiūkliai turi horizontalius ir vertikalius šaniastiebius, iš kurių išsivysto šaknys arba ataugos – antžeminiai ūgliai. Stiebai su bambliais ir tuščiaviduriais tarpubambliais. Lapeliai smulkūs, žvyniški, išaugę iš šoninių šakelių (telomų), aplink bamblius išsidėstę menturiais, prie pagrindo apsupti lapamakščių. Tokie lapai negali maitinti augalų, todėl jų funkcijas atlieka stiebas su neplonu asimiliaciniu audiniu. Asiūklių stiebo sandara sudėtinga. Jį dengia epidermis su žiotelėmis. Vidinėse epidermio sienelėse susikaupęs silicio dioksidas, o išorinėse – vaškinis sluoksnis ne tik suteikia asiūkliams tvirtumo, bet tikriausiai ir apgina nuo moliuskų bei vabzdžių. Žiotelės sutelktos tarpubambliuose. Jų skaičius įvairuoja. Viename šiurkščiojo asiūklio tarpubamblyje gali būti 15 tūkst., o visame pusmetrio stiebe – per 300 tūkst. žiotelių. Žioteles sudaro dvi poros viena virš kitos išsidėsčiusių ląstelių, gimusių iš vienos motininės. Žiotelių plyšius uždaro ir atveria savotiškas, spynas primenantis mechanizmas, kiekvienos rūšies vis kitoks. Kai kurie asiūkliai, augantys taigoje, turi ir vandeningąsias žioteles, pro kurias po karštos dienos vėlai vakare ir naktį išskiria vandens perteklių. Po epidermiu – žievė, po ja – vidinė stiebo dalis su šerdimi ir indų kūleliais. Indų kūleliai be brazdo, todėl asiūkliai negali drūtėti antrinio stiebų storėjimo būdu. Stiebo centre – didelė tuštuma, atsiradusi suirus šerdies audiniui. Sunykus vidinėms indų kūlelių dalims (protoksilemai), susidaro tuštumos, kuriomis cirkuliuoja vanduo su jame ištirpusiomis mineralinėmis medžiagomis. Asiūkliai turi elaterų, kurios padeda ne tik išbarstyti sporas, bet ir apvaisinti.

Asiūklių šakniastiebiai nevienodi, gali būti 2 m ilgio, neturi žiotelių. Vanduo vandens indais, esančiais šakniastiebiuose, greitai kyla į antžemines augalo dalis. Horizontalios šaknys išplinta naujuose žemės plotuose, o vertikalios – juose įsitvirtina. Šaknyse kaupiasi krakmolas, kuris, augalui augant, virsta cukrumi. Didžiųjų asiūklių šaknys yra ilgiausios iš visų Lietuvos asiūklių. Jų parenchiminės ląstelės stambios. Asiūkliai dauginasi vegetatyviniu būdu, atmirštant šakniastiebių dalims, kai gyvi jų gabalėliai išauga kaip nauji augalai.

Dažniausiai stiebų viršūnėse iškyla vienas, o ne Lietuvoje augančių – iki 100 rudos, geltonos ar beveik juodos spalvos sporofilų. Sporofilų (strobilų) pagrindus supa į menturius susitelkę žvyniški lapeliai. Sporangės į sporofilų kotelį susibūrusios taip pat menturiškai. Vidurinėje sporofilo skydelio dalyje išsidėsto 6–16 sporangių, išsivysčiusių iš vienos didelės ašinės ląstelės. Sporų citoplazmoje yra stambus branduolys, kurį gaubia chloroplastai su krakmolo grūdeliais. Sporas supa elateros. Sporoms subrendus, sporangės atsiskiria viena nuo kitos, plyšta išmetamos ir padulka pilkšvažaliais milteliais, kuriuos oro srovės gali nunešti į tolumas. Milijonai sporų žūva ir tik į vandenį ar drėgną vietą patekusios greitai dygsta, nusimeta elateras, suformuoja rizoidus ir gametofito ląstelę, kuri greitai dalijasi ir išauga žalias gametofitas. Įdomu, kad asiūklių gametofitas gali būti vyriškasis, moteriškasis ir dvilytis. Mažiausi vyriškieji – iki 10 mm, didžiausi – moteriškieji gametofitai – iki 30 mm. Sporoms sudygus, anteridžiai susidaro po 110, o archegonės – po 130 dienų. Sporos, patekusios į blogą mitybinę terpę, išauga į vyriškuosius, o į gerą – moteriškuosius gametofitus. Pradėjusį formuotis vyriškąjį gametofitą pernešus į gerą mitybinę terpę, iš jo išauga moteriškasis gametofitas. Iš moteriškųjų gametofitų gali susiformuoti vyriškieji ir moteriškieji gametofitai. Taigi pradinis vyriškasis ar moteriškasis gametofitas gali pavirsti dvilyčiu. Asiūklių spermatozoidai dideli, juos supa šimtai savarankiškai judančių žiuželių. Apvaisinta spora greitai išauga į zigotą, iš kurios išsivysto gemalas, o vėliau – sporofitas.

Iš Lietuvoje augančių asiūklūnų patys gražiausi **didieji asiūkliai** *(Equisetum telmateia (Ehrh.)*, įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Jie auga Punios šile, Kaišiadorių rajone Kruonio, Šir-

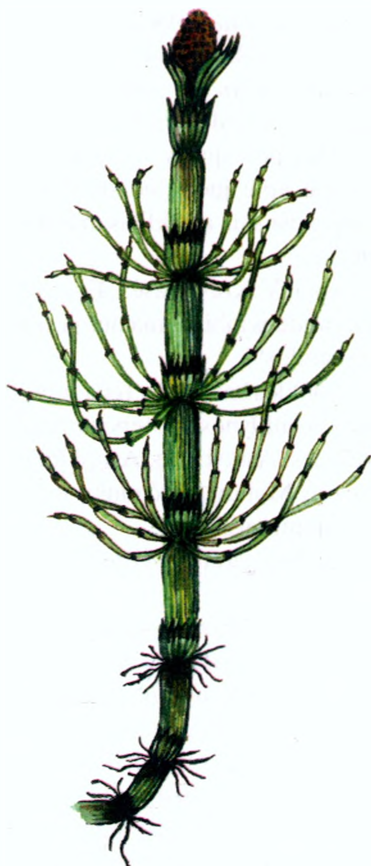

Dirvinis asiūklis


Miškinis asiūklis

vintų – Čiobiškio apylinkėse, Raigarde ties Druskininkais. Kai patenki į tokių asiūklių sąžalyną, prisimeni knygose aprašytus ir dailininkų nupieštus medžius kalamitus. Labiausiai paplitęs **dirvinis asiūklis** (*Equisetum arvense L.*), įvairiose vietovėse dar vadinamas asiuku, dirvų eglute, gandro pupa, gegutės duonele, geguže, gigeliu, kežečiu, krekesa, meškabarzde ir t. t. Apskritai asiūkliai dar vadinami traišiais ir kitaip. Dirviniai asiūkliai turi pavasarinius sporas brandinančius 20–40 cm aukščio stiebelius, kurie sporoms išsisėjus sunyksta ir išauga šiek tiek ilgesni žali vasariniai vegetatyviniai stiebai. Tai molingų dirvų, pakelių, pievų, dykviečių ir miškų piktžolės, kurias sunku išnaikinti, nes dauginasi šakniastiebiais. **Pieviniai asiūkliai** (*Equisetum pratense Ehrh.*) taip pat turi pavasarinius ir vasarinius ūglius, paplitę daugelyje vietų, jų yra ir miškuose. Tačiau pats dažniausias krūmingų vietų, krūmynų, drėgnų lapuotynų, miško pievų gyventojas yra **miškinis asiūklis** (*Equisetum sylvaticum L.*). Vieni šių asiūklių stiebai su sporinėmis varputėmis, o kiti – vegetatyviniai. Miškiniai asiūkliai gerose augimo vietose būna 80 cm aukščio ir pralenkia daugelį žolių. **Gegužiniai asiūkliai** (*Equisetum palustre L.*) – drėgnų pievų, upių, ežerų pakrančių, šaltiniuotų vietų augalai, kurių nemėgsta net galvijai ir arkliai. Kartais su nendrėmis, meldais, šiurpiais, viksvomis bei kitais vandenų mėgėjais, o kartais ir grynuose sąžalynuose iki 1,5 m aukščio ir 8 cm


Pievinis asiūklis


Gegužinis asiūklis


Balinis asiūklis


Šiurkštusis asiūklis

balinių asiūklių gali susirgti „girtumo liga", karvės suliesėja, pablogėja pieno išmilžiai, riebumas, avys prasčiau atsišeria, menkėja vilnų kokybė. Asiūkliuose esantis fermentas – tiaminazė tirpina vitaminą B_1, o gyvuliai apsinuodija saponinais ir gliukozidais, kurių kiekis asiūkliuose įvairiu metų laiku nevienodas. Tačiau balinius asiūklius mielai ėda galvijai. O arkliai, ilgiau šeriami šiais asiūkliais, suserga pasturgalio paralyžiumi. Gegužiniai asiūkliai kenksmingi galvijams, arkliams ir kiaulėms. Tačiau dirvinius asiūklius skanauja dėmėtieji elniai, kurie ir Lietuvoje gyvena, ondatros, vandeniniai pelėnai, sporinius jų stiebus lesa kurapkos, kurtiniai, jerubės, tetervinai. Šių asiūklių stiebuose yra saponino, obuolių, oksalo rūgščių, apie 16% baltymų, 3,5% riebalų, rauginių, karčiųjų medžiagų, dervų, 17%

skersmens stiebus, dažnai bešakius, iškelia **baliniai asiūkliai** (*Equisetum fluviatile L.).* Keisti jų stiebai: viršutinė dalis bešakė, apgaubta lapamakštėmis, vidurinė – su šakutėmis, o apatinė – su menkomis, tarsi šaknelės, šakutėmis. Jų nesupainiosi su kitais asiūkliais. Žmonės gerai pažįsta **šiurkščiuosius asiūklius** (*Equisetum hyemale L.*), vadina juos asiais ar šiurėmis. Renkant grybus ar uogas pušynuose, viržynuose, dirvonuose, šlaituose, galima pamatyti šių asiūklių sąžalynų. Tai visai ne eglutės, bet sudurti vamzdelių vėrinėliai. Žiemojantys jų stiebai nešakoti. Ištvermės **margiesiems asiūkliams** (*Equisetum variegatum Schleich ex F. Weber et D. Mohr*)gali pavydėti visi jų giminės. Mat šie įsikuria net ant naujai supustytų smėlio kauburėlių, žvyrynuose, smėlynuose, upių krantuose. Jie užsiaugina neaukštus margus stiebus. Reti šie asiūkliai, tačiau dar nenyksta. Kai kurie autoriai rašo, kad šiurkštieji ir margieji asiūkliai gali kryžmintis ir išaugti naujų rūšių. Anksčiau Palangos ir Panemunės ties Kaunu apylinkėse augę **šakotieji asiūkliai** (*Equisetum ramosissimum Desf.)* dabar išnyko. Visi asiūkliai priskiriami asiūklinių (*Equisetaceae*) šeimai.

Reikšmė. Asiūkliai – kadaise augusių medžių amžininkai, galintys įsikurti tokiose vietose, kurios kitiems augalams netinka. Kadangi požeminė jų masė kelis kartus viršija antžeminę, jie gali pakelti sausras, gaisrus, šaltį ir savo teritorijoje ilgai gyventi. Tačiau pievose ir dirvose augantys asiūkliai yra piktžolės. Kai kurie autoriai rašo, kad arkliai nuo dirvinių ir


Margasis asiūklis

mineralinių junginių, daugiausia silicio. Nėra aprašyto nė vieno atsitikimo apie tai, kad žmonės apsinuodijo asiūkliais. Priešingai, rašoma, kad neturtingi Eurazijos ir Šiaurės Amerikos gyventojai anksčiau valgė dirvinių asiūklių sporifikuojančius stiebus ir šakniastiebius. Gal ir Lietuvoje tų patiekalų ne vienas ragavo? Manau, kad jais gydytis teko ne vienam. Ir dabar vaistažolių fabrikai superka dirvinių, miškinių ir šiurkščiųjų asiūklių stiebus. Jų preparatai gydo šlapimo organus, padeda nuo lengvų cukraligės formų. Liaudies medicinoje jais gydoma nuo kosulio, reumato, širdies, kepenų ligų, pleurito, stabdomas kraujavimas. Šiurkščiųjų pataisų stiebais buvo poliruojami medžio dirbiniai, kaulai, valomi puodai, o miškiniais ir dirviniais asiūkliais pilka, geltona spalva buvo dažoma vilna. Centrinės Amerikos indėnai iš balinių asiūklių šakniastiebių pina krepšius.



Nors asiūkliai – menki augalai, tačiau žmonės jų nepamiršo. Nemažai yra posakių: „Asiūkliai šiurkštūs šaukštams šveist", „Šiurkštus it asiūklis", „Koks ten šienas – vieni asiūkliai". Jei norima ką pašiepti, sakoma: „Būsi stiprus kaip arklys nuo asiūklių". Radau ir mįslę: „Kuodis ant kuodžio, ant to kuodžio pelėspyris" (Asiūklis). Net dainoje apie juodabarzdžius svotus, nusipraususius asiūkliais, minimas šis augalas.

Antai V. Krėvė rašė: „Eglė, atsinešusi vandens kibirą, ima mazgoti asiūkliais suolus".

Asiūklės kaimų yra Ignalinos, Prienų, o Asiūklynės – Utenos rajonuose. Asiūklės, Asuoklynų, Asuoklinių vardus turi Molėtų, Šalčininkų ir Anykščių rajonų miškai.

Papartūnai
(Polypodiophyta)

PAPARTAINIAI (*Polypodiopsida* (*Filicopsida*)

Tai labai sena, devone atsiradusi, augalų grupė. Nors daugybė jų rūšių išmirė, tačiau ir dabar pasaulyje yra apie 300 papartūnų genčių, apimančių 10 tūkst. rūšių. Europoje yra 150, o Lietuvoje – 19 rūšių, kurios visos – žoliniai augalai. Naujojoje Zelandijoje, Indonezijoje, Tasmanijose bei kituose kraštuose papartūnai ir dabar auga iki 25 m aukščio medžiais. Kuo būdingi papartūnai? Jų šaknys išsivysto iš stiebo ir tik retais atvejais iš lapo. Stiebai turi didelius lapus. Medžiais augantys papartūnai turi orines šaknis, suteikiančias jiems stiprumo. Papartūnai – dažni šakniastiebiai. Stiebai kartais šakojasi, būna žvynuoti arba plaukuoti. Kai kurių rūšių plaukelių viršūnės išskiria skystį, kuris juos apsaugo. Lapai išsivystę iš šakelių, suauga į labai didelį lapą, kuris atlieka fotosintezę. Nors Lietuvos paparčių lapai būna iki 2 m, tačiau kitur augančių paparčių ilgis stebėtinai didelis – per 6 m. Literatūroje aprašyti net 30 m ilgio lapai. Lapai atlieka dvi funkcijas: maitina augalą ir brandina sporas. Kai kurie papartūnai turi dvejopus lapus: vieni skirti fotosintezei, o kiti – sporifikacijai. Daugumos papartūnų sporangės išsivysto iš vienos ląstelės ir išsidėsto laplakščio pakraščiais, o kartais – jo apačioje. Čia jos labiau apsaugotos nuo nepalankių sąlygų, lengviau beria sporas, nesumažina laplakščio, atliekančio fotosintezę, ploto. Sporangės susibūrusios į sorus (krūveles), iš viršaus apgaubtos skarelėmis (induzijomis). Sporangėms atidaryti ir sporoms išbarstyti papartūnai turi savitus apvalius žiedus, storų ląstelių grupes bei kitokių „įtaisų". Dabar augančių papartūnų paplitęs toks žiedas, kurio ląstelių dalis sudaro ryklę (stomą). Vanduo spaudžia žiedo sienelės ląsteles. Vandeniui garuojant, žiedo sienelės įdumba, radialinės ląstelės susispaudžia 300 ir daugiau atmosferų, vienoje vietoje žiedas plyšta ir sporos išbarstomos į lauką per metrą. Paskui žiede susidaro tuštumos, spaudimas dingsta ir žiedas atgauna pirmykštę būklę. Kitiems papartūnams būdingi ne tokie tobuli žiedai, be sporų barstymo „įtaisų". Sporų skaičius sporangėje įvairuoja: įskaitant išmirusias rūšis, jų būna 8–15 tūkst. Dauguma papartūnų turi vienodo dydžio sporas. Heterosporinių atstovų sporų skaičius nedidelis – tik 64. Sporos geltonos, rudos, net juodos, tačiau kai kurie papartūnai turi žalių sporų su chloroplastais, kurios sudygsta be ramybės stadijos vos išbyrėjusios. Makrosporinių papartūnų gametofitas išauga sporoje ir maitinasi jos medžiagomis. Lietuvoje tokias sporas turi dažnas akvariumuose auginamas augalas – **plūduriuojančioji plūstis,** dar 1922–1923 m. augusi Joniškėlio apylinkės Lepšynės miško pelkėje. Kai kurių papartūnų gametofitas išauga ne iš sporos, bet iš sporofito audinio. Toks reiškinys vadinamas aposporija. Gamtoje tai retas reiškinys. Sporoms sudygti reikia drėgmės, 15–30°C šilumos, šviesos. Tačiau ir Lietuvoje augančių varpenių sporos sudygsta tik tamsoje, o stambialapio šakio, dažno mūsų krašto augalo, – šviesoje ir tamsoje. Gametofitai esti žali antžeminiai ir bespalviai požeminiai. Jų formos įvairios: apvalios, linijinės, dažniau cilindrinės. Mėsingus gametofitus turi varpeniai. Į viršų iškylanti varpenių gametofito dalis pažaliuoja. Gametofitas gali augti ne tik žemėje, bet ir ant kelmų, medžių tarpšakiuose, šakose bei kitur. Dažnas juos mato, tik retas žino, kas čia yra. Gametofitai trumpaamžiai, turi rizoidus, sudaryti iš vieno ląstelių sluoksnio. Apatinėje jų dalyje formuojasi archegonės, anteridžiai, subręstantys greičiau už archegones. Anteridžių vystymąsi skatina hormonas – anteridogenas. Tie gametofitai, kuriuose susidaro anteri-

džiai, gali išauginti archegones ir tapti dvilyčiai. Neįvykus kryžminiam apvaisinimui, tą atliks to paties gametofito spermatozoidai. Jei anteridogeno koncentracija didelė, išauga tik vyriškasis gametofitas (polaiškis). Anteridogenas padeda kai kurioms rūšims sudygti tamsoje. Anteridyje būna iki 32 spermatozoidų. Archegonės išskiria specifines medžiagas, į kurių veikimą reaguodami spermatozoidai, jei drėgna, juda jų link. Nors apvaisinama daugiau kaušialąsčių, tačiau zigota tampa tik viena, kuri išaugina gemalą. Kartais sporofitas išauga ne iš zigotos, o iš gametofito somatinių ląstelių. Toks reiškinys vadinamas apogamija. Marsilijų sporofitas kartais išauga iš motininių sporos ląstelių be apvaisinimo. Toks reiškinys vadinamas partonogeneze. Kai kurie gametofitai dauginasi atsiknojusiais pumpurais.

Papartūnai būna žolės, medžiai ar lianos. Medžiai gali būti per 20 m aukščio ir turėti stiebus, kurių skersmuo – 2 m. Lianos, besikarstančios ant kitų medžių, išaugina 30 m ilgio stiebus. Yra papartūnų, kurie apsigyvena ant medžių šakų ir tarpšakių. Taupydamos drėgmę, kai kurios rūšys sudeda lapus vieną ant kito. Šitaip čia susilaiko ne tik drėgmė, bet ir žemės humusas, apsaugantis šaknis. Kai kurių rūšių šakniastiebiuose apsigyvena skruzdės, kurios ėda juos, taip pat bakterijos ir net azotobakteriai, galintys gaminti azotą iš atmosferos.

Ar Lietuvoje augo paparčių medžiai? Nors jų liekanų nerasta, tačiau ir Lietuvos žemė patyrė visus geologinius periodus, todėl galima tvirtinti, kad augo. Geologai Varėnos rajone, Mardasavo vietovėje, rado osmundų genties atstovų. Jai priskiriamos ir dabar Vakarų Europoje ir kitur paplitusios **karališkosios osmundos**, turinčios iki 2 m ilgio lapus, sporų. Beje, osmundos auga Norvegijoje, Tolimuosiuose Rytuose. Tai reliktiniai augalai. Mokslininkai atkūrė papartūnų vaizdą. Tai liekni, bešakiai **eospermatopteriai** (*Eospermatopteris*) su stambiais viršūnėje besisupančiais lapais. Ne žemesni buvo **archeopteriai** (*Archeopteris*), kurių stiebai – 20 m aukščio, o liemenys – 1,5 m drūtumo. Jų viršūnėse buvo stambios sporangės. Šie medžiai šlamėjo devone, maždaug prieš 400–375 mln. metų, ir išmirė kartu su žemesnėmis jų rūšimis.



Vienalapė driežlielė

Dabar pakalbėsime apie Lietuvoje augančias paparčių rūšis. Eidami šlapių miškų, pelkių, šaltiniuotų pievų pakraščiais, kartais pastebime dažniausiai vienalapį augaliuką, apie 30 cm į aukštį iškėlusį sporinę varputę. Retsykiais jis gali turėti du tris lapus. Keistas tas augalas, lyg iš mirusiųjų prisikėlęs. Vieną tris lapus jis užsiaugina kasmet, vegetatyvinė jo dalis gelsvai žalia, ovališka apačioje, turi sporifikuojančios lapo dalies kotelį. Įdomu, kad lapas išauga per 4–5 metus. Lapkotis laiko sporangę. Kiekvienoje sporangėje būna 1,5–15 tūkst. sporų. O kur stiebas? Stiebas požeminis, trumpas, daugiašaknis, turi adventyvinių, vėliau atsiradusių ūglių. Taigi visas iškilęs augalas – **vienalapės driežlielės** (*Ophioglossum vulgatum L.*), priskiriamos driežlieliniams (*Ophioglossaceae*), lapas. Jei ruduo būna šiltas, driežlielė gali išskleisti lapus antrąkart, o prieš žiemą juos nusimeta. Kaimų ir miškų gyventojai žino šituos augaliukus ir vadina angiažolėmis, gyvatžolėmis, kirmino žolėmis. Birželio–rugpjūčio mėn. padulka geltonos jų sporos. Jos sudygsta tamsoje, dažnai gerokai išgulėjusios. Gametofite įsikuria grybai. Iš gemalo pirmiausia išauga lapas, paskui 2–3 šaknys. Vienalapių driežlielių galima pamatyti Jurbarko, Pakruojo, Panevėžio, Trakų, Vilniaus ir kitų rajonų miškuose bei pievose.

Labai įdomūs mūsų krašto augalai – varpeniai, kurių žinomos penkios rūšys. **Paprastieji varpeniai** (*Botrychium lunaria (L.) Sw.*) priskiriami driežlielinių šeimai, žmonių vadinami gegužžolėmis, mėnesio rūtomis, mėnutėmis, paplitę miškų retmėse, pamiškėse, pievose. Jų stiebeliai šakoti ir trumpi, o lapai iki 30 cm ilgio su ilgu lapkočiu, iškėlusiu sporifikuojančią lapo dalį – šluotelę. Vegetatyvinė lapo dalis gelsvažalė, bekotė, blizganti, plunksniška, su 2–

9 pusmėnulio formos segmentais. Dėl to kai kuriuose kraštuose augalas vadinamas pusmėnuliniu varpeniu. Dėl tokio lapo augalas keistai atrodo. **Mažųjų varpenių** (*Botrychium simplex Hitchc.*) pas mus galima rasti tik Kėdainių ir Šilutės rajonuose, Neringos miško aikštelėse bei pievose. Sausuose miškuose, šlaituose auga ir **šakotieji varpeniai** (*Botrychium matricariifolium A. Braun ex Koch.*), taip pat turintys padalytas į sporingas ir vegetatyvines lapo dalis. Ganyklų, smėlėtų miškų, krūmynų žemės priglaudžia mažuosius varpenius, lapą teiškeliančius 8, rečiau 15 cm. Gerokai už juos aukštesni – 25 cm **daugiaskilčiai varpeniai** (*Botrychium multifidum (S. G. Gmel.) Rupr.*), kurie kasmet iš šakniastiebio išleidžia 1–4 lapus, tačiau sporifikuoja tik vienas lapas. Vegetatyvinių lapų lakštai mėsingi, gelsvažaliai. Sporifikuojanti lapo dalis ilgesnė už vegetatyvinę, šluotelės pavidalo. Šie varpeniai mėgsta augti miško aikštėse, retmiškiuose, šlaituose. Patys aukščiausi **virgininiai varpeniai** (*Botrychium virginianum (L.) Sw.*) – mėlyninių eglynų žolės, kurių 36 cm lapkotis iškelia sporangę 80 cm. Vegetatyviniai lapai primena morkų, kmynų, paparčių lapus, jie bekočiai. Radęs varpenių, imi džiaugtis, kad mūsų miškai juos dar išsaugojo. Nors mažyčiai, tačiau jų amžius gali būti toks pat, kaip greta ošiančių šimtamečių pušų. Gaila, kad tik paprastieji varpeniai paplitę, o kitos keturios rūšys įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Radę jų, neskinkime net herbarui, tik nufotografuokime ar nupieškime.


Didžialapis šakis

Paparčių giminaičiai – **didžialapiai šakiai** (*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn.*), priskiriami denstetijinių (Dennstaedtiaceae) šeimai, paplitę daugelyje miškų, dirvonų ar kirtaviečių. Net į laukus jie braunasi ir klesti kaip piktžolės. Dėl daugiau kaip metro lapų šie šakiai vadinami erelsparniais, o kitose šalyse tiesiog ereliu. Kur kas retesni yra ūksmėtų miškų, aukštapelkių augalai **plaukuotieji papartuoliai** (*Thelypteris phegopteris (L.) Sloss.*) su šliaužiančiais stiebais, priskiriami papartuolinių (Thelypteridaceae) šeimai. Apatinė jų lapų pusė apaugusi trumpais, o viršutinė – ilgais rusvais plaukeliais, dėl to žmonių vadinami paparčių kudliais. Pelkėse, juodalksnynuose gausu **pelkinių papartuolių** (*Thelypteris palustris Schott*), priskiriamų papartuolinių šeimai. Į paparčius labai panašios šerinės kalnarūtės – labai retos, jos auga tik Akmenės rajono Viekšnių apylinkės Žibikų kaime. Anksčiau jų buvo rasta Vilniuje, Kalvarijų kapinėse. **Šerinės kalnarūtės** (*Asplenium trichomanes L.*), priskiriamos kalnarūtinių (*Aspleniaceae*) šeimai, auga


Paprastasis varpenis


Plaukuotasis papartuolis



Pelkinis papartuolis

medžių tarpšakiuose, mūrinių sienų, akmenų, tvorų plyšiuose. Jos auginamos ir kambaryje, tačiau įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.

Paupiniai jonpaparčiai (*Mattéuccia struthiopteris (L.) Tod),* priskiriami vudsijinių (*Woodsiaceae*) šeimai, vieni gražiausių ir žmonių mėgstamiausių augalų, susijusių su Rasos, įvedus krikščionybę – Šv. Jono, švente. Žmonės juos vadina ugnies ar šv. Jono paparčiais, strauspaparčiais. Vegetatyviniai jų lapai sudaro pil-



Šerinė kalnarūtė

tuvo pavidalo puokštę, kurios centre iškyla sporas brandinantys lapai, pa-



Kelminis papartis

našūs į stručio plunksnas. Štai kuo jie skiriasi nuo **kelminio paparčio** (*Dryopteris filix-mas (L.) Schott*),priskiriamo tikrapapartinių (*Dryopteridaceae*) šeimai: lakšto viršūnė staigiai, o pagrindas palengva siaurėja, lapkotis ir lakštas be žvynelių. Jie mėgsta ūksmėtus upių ir upelių pakraščius, sporas brandina rugsėjį, o beria kitą pavasarį. Įdomu, kad iš lotynų kalbos išvertus paparčio pavadinimą būtų ąžuolų papartis, mat kai kuriuose kraštuose auga ant ąžuolų. Labai dažnai kapinėse ir darželiuose sodinami **paprastieji blužniapaparčiai** (*Athyrium filix-fe-*



Paupinis jonpapartis



Paprastasis blužniapapartis



Trikampis papartenis



Skiauterinis papartis

mina (L.) Roth), priskiriami vudsijinių *(Woodsiaceae)* šeimai, kurie miškuose vieni ar su kitais sudaro didelius sąžalynus. Malonu matyti, kai pavasarį jie kelia susuktus lapus ir vėliau juos išskleidžia tarsi povai plunksnas. Nuo kelminių jie skiriasi smulkiau – 2–3 kartus plunksniškais lapais ir pailgomis sporomis. Ūksmėtuose miškuose prigludę prie medžių stuobrių, duobių pakraščiuose, grioviuose ar net kapinių mūrų sienose, tarp akmeninių paminklų įsikuria labai gražios, į paparčius panašios **trapiosios spragšės** (*Cystopteris fragilis (L.) Bernh.*), priskiriamos vudsijinių šeimai. Sporanges dengiančios induzijos išsipūtusios. Žmonės jas dar vadina trapiaisiais paparčiais. Šliaužiančius



Trapioji spragšė

juodai blizgančius stiebus tiesia mūsų miškuose labai dažni **trikampiai paparteniai** (*Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman*), priskiriami vudsijinių šeimai. Pavadinimas rodo, kad jų lakštas trikampio formos. Derlinguose miškuose galima pamatyti labai retą, saugomą **miškinį spyglainį** (*Polystichum aculeatum (L.) Roth*), priskiriamą tikrapapartinių (*Dryopteridaceae*) šeimai. Uogautojų ir grybautojų labiausiai žinomi **kelminiai paparčiai**, kurie rudenį nuo šalnų paruduoja. Žmonės juos dar vadina skydelpaparčiais ar patinpaparčiais. Jų lapkočiai ir lapų apačia žvynuota, turi daug didelių sporų. Metrinė jų puokštė piltuviška. Juodalksnynus ir aukštapelkes puošia **skiauteriniai paparčiai** (*Dryopteris cristata (L.) A. Gray*), augan-



Smailialapis papartis

tys pavieniui ar grupelėmis. Dažnai su jais prigludę prie medžių kamienų, kelmų ar atvirose vietose grupelėmis žaliuoja **smailialapiai paparčiai** (*Dryopteris carthusiana (Will.) H. P. Fuchs*). Jų lapkočiai beveik tokio pat ilgio kaip lakštai, kurie 2–4 kartus ilgesni už plotį. Už smailialapius daug retesni, Vilniaus rajono Žaliųjų ežerų, Marijampolės, Jurbarko ir kitų rajonų miškuose augantys **skėstalapiai paparčiai** (*Dryopteris dilatata* (*Hoffm.*) *A. Gray*). Dar retesni drėgnų miškų augalai – **nelygialapiai paparčiai** (*Dryopteris assimillis Walcar)*.

Eini mišku, kuriame braška šimtamečiai keroti ąžuolai, žydi ievos, ošia eglės, svyruoja uosiai, ir stebiesi, kad čia ne tropikai, o Lietuvos miškai – žiūrėk, uosio tarpšakyje įsispraudęs žaliuoja papartis, kitas toks pat svyruoja ant kelmo. Mačiau jų ir Vilniuje, Vingio parko pušyje. Rašoma, kad jie auga upelių šlaituose, sodybų tvorose. Jų rasta Kuršių nerijos, Kauno rajono Raudondvario, Pasvalio, Švenčionėlių, Druskininkų apylinkių miškuose. Apyretės **paprastosios šertvės** (*Polypodium vulgare L.*) priskiriamos šertvinių (*Polypodiaceae)* šeimai. Nors vandens jos nebijo, tačiau negalime jų vadinti vandeniniais augalais. Ar apskritai yra vandeninių paparčių? Šiltuosiuose kraštuose jų labai daug, o Lietuvoje natūraliose augimo vietose jau nėra. Dar nelabai seniai, kaip buvo minėta, Joniškio apylinkėse augo vandeniniai paparčiai. Tai **plūduriuojančiosios plūstys** *(Salvinia natans (L.) All.)*. Ir pas mus jos galėtų ištverti žiemas, nes paplitusios Vakarų Sibire, Tolimuosiuose Rytuose, kur šalčiai kur kas didesni. Dabar plūduriuojančiųjų plūsčių pas mus tik akvariumuose galima pamatyti. 20 cm ilgio plūduriuojantys jų lapai prisitvirtinę prie horizontalaus stiebo, apkabinti menturio. Lapas sudarytas iš trijų lapelių: du plūduriuoja virš vandens, o trečias lyg inkaras įgrimzdęs į vandenį, išleidęs 9–13 skilčių skiltelių, primenančių šakneles. Tačiau šie augalai prie substrato neprisitvirtina, nes tikrų šaknų neturi, plauko laisvai. Lapų apačia plaukuota. Prie lapų pagrindų sporokarpuose susidaro ilgakotės mikrosporangės ir trumpakotės makrosporangės. Mikrosporangėse formuojasi anteridžiai, o makrosporangėse – archegonės. Taigi šiems augalams būdinga heterosporija.



Skėstalapis papartis



Paprastoji šertvė

Reikšmė. Miškams iš paparčių jokios apčiuopiamos naudos nėra. Dideli jų sąžalynai trukdo sudygti medžių ir krūmų sėkloms, gožia jaunus medelius. Vėlai rudenį ar anksti pavasarį iškasti kelminių paparčių stiebai džiovinami. Juose yra papartinės, filikso rauginės ir kitų rūgščių, riebalų, eterinių aliejų, karčiųjų ir veiksmingų medžiagų, krakmolo. Jų šakniastiebiai buvo vartojami jau antikos laikais, minimi Dioskorido, Plinijaus. Ekstraktu ir dabar iš žarnyno varomi kaspinuočiai bei kitos kirmėlės, tačiau jis žalingas organizmui, nes lėtina širdies darbą, kvėpavimą, mažina kraujo spaudimą, laisvina vidurius, todėl gydytis galima tik gydytojui prižiūrint. Tokiems pat tikslams buvo vartojami ir smailialapiai paparčiai. Paprastosiomis šertvėmis nuo senų laikų gydoma nuo peršalimo, epilepsijos, inkstų, vidurių ir kitų ligų. Šakniastiebiai saldūs, o lapai žiemojantys. Dabar paprastosiomis šertvėmis puošiamos kapinių, statinių sienos, tvoros. Šakių šakniastiebius, turinčius 45% krakmolo, ėda kiaulės ir šernai. Lapų galvijai ir arkliai neliečia. Dekoratyviniams tikslams – kapų, sodybų, darželių puošybai – sodinami kelminiai paparčiai, blužniapaparčiai, paprastosios šertvės, šerinės kalnarūtės.

Kituose kraštuose paparčiai kur kas plačiau naudojami. Centrinės Amerikos, Meksikos aborigenai kai kurių paparčių lapus, kaip ir stiebus, išvirtus sūriame vandenyje, valgo, šeria jais kiaules. Lietuvoje stambialapių šakių šakniastiebiais nešeriamos net kiaulės, o Japonijoje vien Tokijo gyventojai per metus suvartoja 300 tūkst. kg jų lapų. Naujosios Zelandijos ir Amerikos aborigenai valgo žalius šakniastiebius ir sumalę kepa iš miltų duoną. Badmečiu taip buvo ir Europoje. Iš krakmolingų marsilijos sporokarpų Centrinės Azijos gyventojai kepa paplotėlius. Paparčių lapai tinka ir arbatoms. Stambialapiais šakiais buvo ne tik varomos kirmėlės, bet ir gydoma nuo rachito bei kitų ligų. Kiti šakiai padėdavo sergant skorbutu, skrandžio, kvėpavimo takų ligomis, nudegus. Kai kurių paparčių plaukeliai buvo vartojami kaip tvarsliava.

Anglijoje stambialapių šakių lapais buvo dengiami stogai, jie buvo klojami gyvulių tvartuose, naudojami pakratams, deginami ir pelenais tręšiami laukai. Net iki XIX a. kai kurių Anglijos salų gyventojai ruošė potašą (kalio karbonatą), kuris tiko žaliojo muilo gamybai, anksčiau – stiklui degti. Šakio biologijai 1974 m. Anglijoje buvo surengtas simpoziumas. Kai kurie pataisai tropikuose buvo klojami į kelio dangą. Jie tiko balzamavimui, žvyneliai – pagalvėms ir čiužiniams kimšti. Spalvingi kai kurių paparčių lapai tiko dėžutėms, pynutėms, krepšiams, rankinėms puošti. Malako pusiasalyje iš lapkočių buvo daromos žuvų gaudyklės, nes jie jūroje nesupūdavo dvejus metus. Ypač papartūnai mėgstami kaip dekoratyviniai augalai, turintys įvairiausių lapų. Šiltuosiuose kraštuose jie sodinami aikštėse, prie namų, darželiuose, o ten, kur šalta, auginami šiltnamiuose. Vandeniniai paparčiai puošia vandens telkinius. Ypač mėgstami „sidabrinius“, „auksinius“ ir spalvotus sporifikuojančius lapus turintys paparčiai. Gausu jų rūšių ir Vilniaus bei Kauno botanikos soduose. Nerasime čia tik keistų rūšių, kurias japonai renka gamtoje ir augina ne tik sau, bet ir eksportui. Mėsingus jų šakniastiebius, apaugusius žvyneliais, japonai supjausto, suriša vielutėmis, įkiša į purpurines „beždžionių“ galvutes ir tokias „beždžiones“ eksportuoja. Tokios „beždžionikės“, pakabintos šiltnamiuose, dažnai laistomos, sužaliuoja, išleidžia lapus. Yra rūšių, vadinamų paukščių lizdais, o kai kurių lapai primena elnio ragus.



Tautosakoje paparčiai dažnai minimi: „Juodųjų paparčių šaknys valo kraują“, „Tamsiuosius paparčius geria nuo trūkio“, „Valgėm duoną su paparčiais“, „Akmuo be kraujo, vanduo be sparnų, papartis be žiedelio“, Papartis žydž vidur girelės, našlaičiai verk vidur naktelės“, „Sunku sunku tam papartėliui be raudono žiedelio“, „Gudri kaip paparčio žiedą suradusi“. Beje, paparčiu vadinama bažnytinė vėliava. Kiek puikių sakmių apie paparčius užrašyta. Daugelyje jų paparčio žiedas suteikia žmogui išminties. Jis būna užkritęs naginėje už apivaro, kartais jį nusineša pelėda ar velnias. Kai žiedas iškrentąs, žmogus nieko nebežinąs, užmirštąs, kur paslėpti lobiai, kur nubėgo jaučiai, veršiukai, nesusikalbąs su žvėrimis ir paukščiais. Tik keliems, kaip byloja sakmės, Joninių naktį pavyksta pagulėjus papartyne arba po rankos oda paslėpus paparčio žiedą tapti išminčiais, suprasti pasaulį. Paparčiai mus kviečia ieškoti laimės žiedų. Senovėje paparčio žiedas buvo vadinamas Perkūno gėle.

Iš patarlių, palyginimų: „Kada tai nusiduos, kai kuolai žaliuos, kai papartis žydės“, „Svotų ūsai kaip paparčiai“, „Ieško kaip paparčio žiedo per Jonines“. Štai keletas mįslių: „Kas yra be žiedo?“ (Papartis). „Vienas sako: bėkim bėkim, antras sako: čia stovėkim, trečias sako: čia linguokim“ (Vėjas, akmuo, papartis).

K. Boruta rašo apie vasarą: „Ji kaip papartis paprasta“. „Žmonės pasakoja – visame pasaulyje kas metai tik vienas papartis težydįs“ (*V. Krėvė*). „Teisybės, kaip paparčio žiedo, nei su žvake nerasi“ (*I. Simonaitytė*).

Kaišiadorių, Kauno, Jurbarko ir kituose rajonuose suskaičiavau 5 Paparčių, Papartynės, 2 Papartėlių ir Papartynų kaimus. Jonavos rajono Upninkų girininkijoje yra Paparčiaraistis. Papartynės, Papartėlių miškai ošia Skuodo, Rokiškio, Panevėžio rajonuose.

Pušūnai (plikasėkliai)

Pinophyta (Gymnospermae)

Pušūnams, arba plikasėkliams, priskiriami mikro ir makro sporų turintys, sėklas brandinantys medžiai, krūmai, lianos ir net parazitai. Kadangi jų sėklos vystosi ant vaislapėlių, nėra apgaubtos apvalkalais, todėl vadinami plikasėkliais. Iš paparčių sporos išsivysto gametofitas, o pušūnų sėklos išauga iš apvaisintų sėklapradžių. Nesėkliniams augalams apvaisinti reikia vandens, o pušūnų makrospora (gemalinio maišelio ląstelė) visuomet būna makrosporangėje ir apvaisinama be vandens. Makrosporangę gaubia apvalkalas, vadinamas sėklapradžiu. Moteriškasis gametofitas yra sėklapradžio viduje, ten jis apvaisinamas ir tampa gemalu. Tik ginkainių ir saginių sėklapradžiai gali nubyrėti žemėn prieš susidarant gemalui. Tuomet gemalas išauga žemėje be ramybės stadijos. Sėklos – jau tobula gyvybė, jose yra mažyčių sporofitų su šaknelėmis, smulkių gemalų pumpurėlių ir lapelių (skilčialapių). Tereikia dirvos, drėgmės, ir sėkla ims dygti, formuotis į savarankišką augalą. Taigi sėkla su maisto medžiagų atsarga yra gražus evoliucijos šuolis. Sporinių augalų mikrosporos (vyriškosios sporos) stambesnės už makrosporas (moteriškąsias sporas), o pušūnų jos dažnai esti vienodos; kai kurių ginkainių makrosporos didesnės už mikrosporas. Mikrosporos susidaro mikrosporangėse, o makrosporos – sėklapradžių makrosporangėse. Primityviųjų pušūnų – sėklinių papartūnų mikrosporofilai ir makrosporofilai iškilę ant aukštų ūglių ir neturėjo strobilų (gr. *strobilos* – kankorėžis). Užtat dauguma botanikų pušūnų strobilus vadina vyriškaisiais ir moteriškaisiais kankorėžiais arba kankorėžiukais. Senesnėje literatūroje rašoma, kad pušūnai (plikasėkliai) „žydi“, tačiau žiedų jie neturi. Dauguma pušūnų turi vyriškuosius ir moteriškuosius kankorėžius, augančius ant to paties ar įvairių medžių ir krūmų.

Vyriškasis ir moteriškasis gametofitas. Moteriškasis gametofitas yra sporangės viduje, kur jis neišdžiūva. Tačiau jis neilgaamžis, greitai nyksta ir susidaro kiaušialąstė. Papartūnų gametofitas išauga iš pasėtos sporos, o pušūnų vyriškojo gametofito branduoliai dalijasi mikrosporangėje, greitai formuojasi gametos (smulkios sporos). Mikrosporos turi vageles, kurios reguliuoja sporų augimą. Jų vietose greitai išauga žiedadulkių kakleliai. Vyriškieji gametofitai baigia vystytis parazituodami makrosporangėje, jie neturi anteridžių, kojelių pavidalo ląstelės (dislokatoriai) sudaryti iš spermagaminių ląstelių. Joms irstant išsilaisvina vyriškosios gametos. Dauguma pušūnų nuo papartūnų ir magnolijūnų (gaubtasėklių) skiriasi branduoliniu zigotos dalijimusi.

Vegetatyviniai organai. Pušūnai – daugiausia medžiai ir krūmai, tačiau efedros ir gnetinių genčių augalai yra lianos, o dvi rūšys – parazitai, gyvenantys ant kitų sumedėjusių augalų. Jų lapai labai įvairūs, jie būna platūs, dideli, siauri, dygliuoti. Sėklinių papartūnų lapai primena paparčius. Iš lapų dažnai galima nustatyti ne tik augalo šeimą, bet ir gentį. Daugumos pušūnų yra tik angas uždarančios lapų žiotelės. Tačiau benetitai ir kiti išmirę pušūnai turėjo dar ir šalutines žioteles.

Kilmė. Skirtingasporiai augalai augo maždaug prieš 400 mln. metų viduriniame devone. Jų liekanų rasta Kanadoje. Tuomet augę medžiai turėjo antrinę medieną, išsivysčiusį stiebą ir kamblį. Vokietijoje iš to meto rasta 10 m aukščio anerofitų. Baigiantis viduriniam devonui, atsirado 30 m aukščio **archeopteriai** (*Archaeopteris*). Amerikos mokslinikai Dž. Petitas ir Č. Bekas Šiaurės Meksikoje viršutinio devono nuogulose 1968 m. rado pirmą sėklą. Tą augalą jie pavadino **archeospermiu**

(*Archaeosperma*), seniausiu sėkliniu, kuris augo maždaug prieš 370 mln. metų. Tačiau pušūnai greičiausiai išsivystė ne iš paparčių, o iš papartūnų, turėjusių antrinę medieną ir skirtingas sporas.

Pasaulyje žinoma apie 600 pušūnų rūšių, kurie kai kurių autorių skirstomi į klases: sėklinius papartainius, cikainius, benetitus, ginkmedinius ir pušainius. Prieš daugelį milijonų metų Lietuvoje augo kai kurie dabar pasaulyje išmirę pušūnai, todėl įdomesnius aprašysime.

Sėkliniai papartainiai (*Pteridospermae*) – išmirę medžiai ir krūmai, kurių liekanų – sėklų, lapų – aptikta ne viename krašte. Jų sėklos išaugdavo lapų viršūnėse ar šoninėse gyslose. Geobotanikai aprašė per šimtą rūšių, klestėjusių nuo vėlyvojo devono iki ankstyvojo kreidos periodo. Permio ir karbono perioduose jų daugiausia. Vienos rūšys buvo paplitusios visame pasaulyje, o kitos – senoviniame Goredvano žemyne, egzistavusiame nuo karbono vidurio iki triaso pabaigos. Medžiai ir krūmai šlamėjo jūrų pakraščiuose. Jų sėklas dengė žvynai, lapų vietose buvo stambių randų, lapai priminė mūsų paparčių lapus. Kai kuriems medžiams tarp lapų išaugdavo orinės šaknys. Stiebai turėjo antrinę žievę, šerdieną, sklerotinių ląstelių. Kasant akmens anglis Vakarų Europoje ir Šiaurės Amerikoje, beveik kiekviename pjūvyje buvo randama šių papartainių stiebų, lapų, žievės, sėklų ir žiedadulkių. Be abejo, gilesniuose žemės sluoksniuose jų liekanų yra ir Lietuvoje.

Cikainiai (*Cycadopsida*) priskiriami cikinių (*Cycadaceae*) šeimai. Tai sumedėję augalai, labai panašūs į palmes, todėl net botanikos tėvas Teofrastas juos priskyrė prie palmių. Karolis Linėjus du cikus įtraukė į palmių sąrašą. Tačiau vokiečių mokslininkas V. Hofmeisteris, 1851 m. ištyręs aukštesniųjų augalų vystymąsi, nustatė, kad pušūnų sėklapradžių apvalkalai atitinka samanų, papartainių ir kitų besėklių augalų archegones, o sėklos endospermas, kuriame sukauptos medžiagos būsimam augalui maitintis, yra moteriškasis gametofitas. Taip sėkliniai augalai buvo atskirti nuo sporinių. V. Hofmeisteris spėjo žiuželiuotų spermatozoidų buvimą pušūnuose, o cikiniuose 1896 m. jų rado japonų mokslininkai S. Chirazė ir S. Ikenas. Cikinių aprašyta 130 rūšių, jie po spygliuočių (per 500 rūšių) yra antroje vietoje tarp pušūnų. Šiuo metu cikiniai šlama visuose pasaulio žemynuose, tačiau Europoje ir Antarktidoje jų nėra. Cikai – tai gražūs vienastiebiai, bešakiai, nuo kelių iki 20 m aukščio medžiai. Kartais gumbo pavidalo stiebus jie slepia žemėje. Virš žemės, kaip ir mūsų paparčiai, jie išleidžia tik stambius plunksniškus lapus. Cikai mezozojaus eroje buvo paplitę visame pasaulyje nuo Arkties iki Antarktidos. Arčiausia Lietuvos, pietinėje Švedijoje, rasta jų liekanų. Jie šlamėjo kartu su sėkliniais paparčiais ir spygliuočiais. Kartais mokslininkai mezozojaus erą vadina cikų era. Tretiniame laikotarpyje jie greitai nyko, išliko tik dabartinės rūšys. Kai kurių cikų lapai panašūs į mūsų paparčių, jie nenukrenta 3–10 metų. Medžių viršūnėse jie žali, statūs, žemiau – svyrantys, o dar žemiau – palinkę, 1 m ilgio. Lapai su storu kutikulės sluoksniu. Kutikulė susidaro net lapų viduje, užtat jie tokie tvirti. Kolonos formos stiebai 20 m aukščio. Stiebuose susikaupia daug vandens, dėl to šaknys neatlaiko, medžiai pasvyra ar net išvirsta. Kadangi kai kurių cikų rūšių atstovus pažeidus stiebą galima priversti šakotis, Japonijoje auginamos ir pardavinėjamos šimtus metų turinčios jų formos, vadinamos liūtų galvomis. Įdomu, kad kai kurių cikinių strobilai būna 1 m aukščio ir sveria 45–50 kg, jie patys sunkiausi pasaulyje. Jų spalva esti geltona, ruda ar rusva. Makrospora sudygsta makrosporangėje. Sėklų endospermio ląstelėse susikaupia 65–70% krakmolo, iki 23% baltymų, šiek tiek riebalų. Cikinių sporos smulkutės, todėl kai kurių rūšių sporangėje jų esti iki 26 tūkst. Kartais mikrosporofilas išberia 7 mln. sporų, kurias išsėja vėjas. Kankorėžių spalva ir kvapai vilioja vabzdžius, kurie taip pat apdulkina augalus. Nubyrėjus žiedadulkei, sėklapradžio mikropilėje išsiskiria skystis, į kurį pasineria žiedadulkės. Vėliau jos įsiurbiamos į žiedadulkių kamerą. Cikinių spermatozoidai yra pačios didžiausios vyriškosios gametos pasaulyje, kartais matomos net paprasta akimi. Jų dydis – 325 mikrometrai (1 mkm$=10^{-6}$ m). Kai kurių cikų spermatozoidai turi 20 tūkst. žiuželių. Cikinių sėklos būna įvairios formos, iki 8 cm ilgio, raudonos, geltonos, rudos. Jų minkštimą ėda žvėrys, lesa paukščiai, ypač mėgsta beždžionės. Gemale būna 2–6 sėklaskiltės. Madagaskare auga cikai, kurių sėklos vištos kiaušinio dydžio.

Jau žiloje senovėje cikai buvo vartojami maistui ir gydymui Rytinėje Azijoje, Japonijoje, Australijoje ir kituose kraštuose. Venecijos pirklys Markas Polas XIII a. atvežė į tėviškę **ciką** (*Cycas*). K. Tunbergas XVIII a. aprašė, kaip Australijos aborigenai kepa duoną iš cikų stiebų šerdienos. Užtat vietiniai žmonės cikus vadino duonmedžiais. Septynerių metų vyriškiesiems medžiams nulupdavo žievę, medieną, o šerdieną supjaustydavo į gabalus ir džiovindavo saulėje. Paskui maldavo miltus, plaudavo vandenyje, vėliau masę suplodavo mediniais voleliais ir gaudavo sago. Užtat anksčiau cikai buvo vadinami saginiais – sago medžiais. Iš cikų darė gliukozę, spiritą, skystį audiniams baltinti. Sėklų endospermyje yra 65–70% krakmolo, o medis subrandina 500–600 sėklų. Skanus sėklų minkštimas, turintis 20–30% aliejaus. Sagų

gamybos atliekos sušeriamos kiaulėms, paukščiams arba jomis tręšiami laukai ir daržai. Tačiau jų sėklų sultyse ir šerdienoje yra žalingų medžiagų, kuriomis apsinuodijo XVII–XIX a. keliautojai, nuo jų stipdavo karvės ir avys.

Nuo seno cikiniai vertinami kaip dekoratyviniai augalai, todėl paplito parkuose, miestuose. Anksčiau iš Japonijos į JAV kasmet būdavo eksportuojama 3 mln. jų lapų. Mediena tinka žaislams, dėžutėms, padėklams. Gaila, kad Lietuvoje cikiniai savaime neauga. Jų galima pamatyti tik botanikos sodų ir mėgėjų šiltnamiuose, nes atvirame grunte nušąla.

Benetainiai (*Bennettitopsida*). Mezozojaus eroje jų plytėjo ištisi miškai, tačiau kreidos periode, prieš 70 mln. metų, visiškai išmirė. Jie buvo panašūs į cikinius. Šių medžių liekanų rasta Anglijoje, Italijoje, Mongolijoje ir kituose kraštuose. Galėjo benetainiai augti ir Lietuvoje. Kai kurios jų formos keistos – storiausi, beveik apskriti kaip milžiniškos ropės stiebai, iš kurių kyla puokštės aukštų plunksniškų lapų.

Gnetainiai (*Gnetopsida*). Gnetainius reikia prisiminti vien dėl to, kad šioje klasėje yra įstabioji velvičija, auganti pietvakarinėje Afrikoje, Namibijos dykumose, pavadinta portugalų botaniko, pirmo aprašiusio šį augalą, F. Velvičo garbei. Išvydęs tokį keistą apie 30 cm aukščio, apie 50 cm drūtumo medį su dviem ilgais lapais, botanikas bijojo net prisiliesti, kad tas gamtos stebuklas neišnyktų jam iš akių. Vėliau ne vienas mokslininkas tyrė ir aprašė velvičijas. Pasirodo, stiebai, kurių skersmenys 1,2 m, pasislėpę žemėje. Iš žemės kyšo tik apie 0,5 m skersmens jų viršūnės, prie kurių prisitvirtinę du kartais net 8 m ilgio lapai, kurie retsykiais išgyvena kartu su šeimininku 2 tūkst. ir daugiau metų. Lapų plotas – 21 m². Lapai – tai ilgos juostos, kurių galai jau negyvi, tačiau pamatinės lapų dalys vis auga. Kad neišdžiūtų dykumoje, kur labai retai lyja, velvičija abiejose lapo pusėse turi daug žiotelių. Jų 1 m² būna iki 22 tūkst. Žiotelės sugeria drėgmę. Velvičija sumuša daugelį augalijos pasaulio rekordų. Tai pats žemiausias pasaulio medis, kurio lapai gyvena ilgiausiai.

Ginkmedainiai (*Ginkgoopsida*). Iš šios klasės atstovų auga tik **dviskiautis ginkmedis**. Pirmas jį 1690 m. aprašė Olandijos pasiuntinybės Japonijoje gydytojas. Augalui pavadinimą 1771 m. davė K. Linėjus. Iš lotynų kalbos išvertus jo vardą, būtų „sidabrinis abrikosas“. Mat Japonijoje taip buvo vadinamos pardavinėjamos jo sėklos. Korėjoje, Kinijoje ir Japonijoje tai dažnas parkų medis. 1730 m. ginkmedžiai pateko į Europą. Ginkmediniai mezozojuje buvo paplitę kone visame pasaulyje. Kadangi jie gerai auga Kauno botanikos sode, Švėkšnos parke (Šilutės r.) ir kitur,



Dviskiautis ginkmedis


Araukarija


Podokarpas

apie juos, manau, bus įdomu šį tą sužinoti. **Dviskiaučiai ginkmedžiai** (*Ginkgo biloba L.),* priskiriami ginkmedinių (*Ginkgooceae*) šeimai, yra dvinamiai, per 30 m aukščio ir 3 m drūtumo medžiai. Pilka senų medžių žievė suskeldėja. Medienoje nėra sakotakių. Menturyje yra 5–7 vėduoklės formos lapai, kurie rudenį pageltę nukrinta. Derėti ginkmedžiai pradeda 25–30 metų. Strobilai pavasarį iškyla dar neišsiskleidus lapams. Iš pušūnų pirmiausia buvo atrasti žiuželiniai ginkmedžių spermatozoidai. Ypač daug ginkmedžių liekanų rasta Sibire, nemažai ir Europoje. Rytų Kinijos kalnuose rasta spygliuočių ir lapuočių miškų, kuriuose šlama ir ginkmedžiai. Tai vienintelė pasaulyje savaime augančių ginkmedžių augimo vieta. VI–VIII a. kinų knygose ir XI a. poemose minimas ginkmedis. Virtos ir keptos jų sėklos ten buvo valgomos, o iš minkštos medienos daromos dėžutės, pypkės. Ginkmedžiai gyvena per tūkstantį metų. Kadangi jie atsparūs šalčiams, vabzdžiams ir ligoms, yra gražūs, sėklos gerai sudygsta, tai jų galima išauginti ir iš gyvašakių. Manau, kad ir Lietuvoje jie labiau paplis. Gal ir miškuose jų pamatysime?

Pušainiai (*Pinopsida*). Tai seniausi dabar klestintys pušūnai. Šioje klasėje patys seniausi **araukarijiniai** (*Araucariaceae*), **podokarpiniai** (*Podocarpaceae*) **ir ypač pušiniai** (*Pinaceae*). Įdomu tai, kad, palyginti su iškastinėmis liekanomis, pušiniai mažai pakito per 30 mln. metų. Kedro žiedadulkių rasta permo (apie 250 mln. metų) nuogulose. Manoma, kad pušūnai augo, kai dar nebuvo magnolijūnų (gaubtasėklių; žiedinių). Per tą ilgą laikotarpį formavosi naujos, ypač pušų, rūšys, kurios per 150 mln. metų nekito dėl chromosomų pastovumo. Pušūnų stiebai – labai įvairūs. Sekvojos būna per 120 m aukščio ir 12 m stiebo drūtumo, o pušys pigmėjos tėra 1,5 m aukščio. Araukarijoms ir eglėms būdingas šakų išsidėstymas aukštais leidžia spėti jų amžių.

Stiebų anatomija. Stiebo mediena stora, o karniena plona. Senų medžių šerdiena mažai skiriasi nuo medienos. Beveik 100% medienos sudaro 0,5–11 mm ilgio tracheidės. Tracheidėje esti 30–50 langelių, pro kuriuos vyksta medžiagų apykaita. Skysčių judėjimui reguliuoti dauguma pušūnų, augančių ląstelių langeliuose, turi torus (lot. *torus* – išsiplėtimas). Nedaug parenchiminių ląstelių yra tarp sakotakių, dar mažiau tarp tracheidžių. Tarp tracheidžių eilių viena ar dviem eilėmis išsidėstę iki 60 parenchiminių ląstelių spinduliai, ypač svarbūs rūšiai apibūdinti. Medienoje ir žievėje daug sakotakių – pailgų latakėlių, įsiterpusių į tarpuląsčius. Čia kaupiasi eteriniai aliejai, sakai, balzamai. Šiuos skysčius išskiria vidinės sakotakio ląstelės. Jas supa beplazminiai oro pripildyti žiedai. Juos gaubia 1–2 eilės plonasienės parenchimos, kurioje tvirta citoplazma su branduoliu ir atsarginės medžiagos – riebalai bei krakmolas. Horizontalūs spinduliuose esantys sakotakiai turi tik du sluoksnius: epitelinį ir negyvų ląstelių. Sakotakiai būdingi pušiniams. Tačiau yra pušainių, neturinčių sakotakių medienoje, tačiau turinčių jų lapuose, pvz., podokarpiniai ir araukarijos. Dar įdomiau, kad juos pažeidus atsiranda sakotakiai, ir medžiai ar krūmai žaizdoms užlieti išskiria sakų. Metinės rievės žymios stiebuose, šaknyse ir šakose. Jos rodo medžių amžių. Kartais išsiskiria pavasarinės ir rudeninės rievės. Senuose statiniuose esantys medžių rąstai gali rodyti, koks buvo klimatas. Tas mokslas vadinamas klimatodendrochronologija.

Šaknys. Pušainiai turi pagrindines, giliai į žemę įleistas šaknis, tačiau eglės augina paviršines šaknis, dėl to dažnai jas išverčia vėjas. Šalutinėse šaknyse mėgsta apsigyventi grybai.

Lapai. Lapai būna dvejopi: žali, skirti asimiliacijai, ir rusvi žvyniniai – apsaugai. Dauguma pušainių turi tik žalius lapus. Dideli lapai podokarpų – 35 cm. Kiparisinių lapeliai smulkūs, žvyniški. Ilgiausius spyglio formos lapus turi **pelkinės pušys** (45 cm). Mūsų paprastųjų pušų spygliai turi vieną gyslą. Kasmet spyglius meta maumedžiai: pseudomaumedžiai, taksodžiai, metasekvojos, gliptostrobusai. Lapai padengti stora kutikule, žiotelės įdubusios, laplakštis su vaško grūdeliais, kurie reguliuoja vandens garinimą. Spygliui kietumo suteikia po epidermiu esanti 1–3 sluoksnių hipoderma (poodis). Daugelio pušainių mezofilyje (lapo minkštime) yra sakotakių.

Strobilai ir sporangės. Strobilų skaičius labai įvairus. Pvz., taksodis turi vieną, kiti įvairiai. Kankorėžis – tai moteriškasis sporofilas. Sėkliniai kankorėžių žvyneliai išsivystė iš dengiamųjų ir sėklinių markosporofilų žvynelių. Araukarijos ir agatitai mikrosporofiluose turi 13–15 mikrosporangių. Sporangių sieneles dengia storos ląstelės, kurios padeda perplėšti mikrosporanges. Sporas dengia storas apvalkalas, turintis maisto medžiagų, kuriomis maitina motinines mikrosporų ląsteles ir sporas. Kiekviena motininė mikrospora (mikrosporocitas) skyla į keturias haploidines (turinčias viengubą chromosomų rinkinį) mikrosporas, kurios kurį laiką būna uždarytos, o paskui, plyšus mikrosporangei, išsisėja. Daugumos pušainių žiedadulkės pupelės formos su dviem oro maišeliais. Cūgų žiedadulkės su vienu maišeliu. Maumedžių ir pocūgių žiedadulkės oro maišelių neturi. Daugumos pušainių vyriškasis gametofitas pradeda vystytis dar mikrosporangėje. Kadagių, kiparisų vyriškasis gametofitas ima formuotis tik žiedadulkėms patekus į sėklapradį. Spermiai be žiuželių, nors gali judėti kaip amebos. Moteriškasis gametofitas išsivysto makrosporangės makrosporoje. Sėkliniams augalams būdingas apdangalas, gaubiantis branduolėlį. Iš keturių tik viena apatinė makrospora funkcionuoja, o kitos trys sunyksta. Dalijantis makrosporai, susiformuoja archegonės su kiaušialąstėmis. Archegonės kaklelis susidaro iš 2–12 aukštų išsidėsčiusių ląstelių. Kaip pušys apsidulkina? Pavasarį, kai oras šiltas, pušų kankorėžiukai (moteriškieji strobilai) išsiplečia ir sėklapradžiai pasiruošia priimti žiedadulkes. Vėjo atpūstos žiedadulkės užsilaiko už sėklinių žvynelių, esančių prie makropilių (sėklapradžio angelių). Tuo metu ar kiek anksčiau mikropilės išskiria lašelio pavidalo lipnų skystį. Tas skystis įtraukia žiedadulkes į vidų ir daugiau jau neišsiskiria. Žiedadulkių maišeliai lyg plūdės padeda joms makropilės kanalu judėti makrosporangės link. Pasiekusi makrosporangės viršūnę, žiedadulkė sudygsta ir išleidžia dulkiavamzdį. Po apdulkinimo sėkliniai žvyneliai susiglaudžia, kol sėklos prinoksta. Taip pat apsidulkina ir eglės, išskyrus rytines, kurių kankorėžiukai ne statūs, o nusvirę, taip pat pocūgės ir maumedžiai. Maumedžiai ir pocūgės neišskiria makrosporangėje apdulkinimui reikalingo skysčio. Tarp pušies kankorėžių apdulkinimo ir apvaisinimo praeina 12–14 mėnesių. Apvaisinant žiedadulkės per makrosporangės audinius auga archegonės link. Maždaug savaitė iki apvaisinimo spermatogeninių ląstelių branduolys dalijasi, ir susidaro dvi vyriškosios gametos. Žiedadulkės, pasiekusios kiaušialąstes, plyšta išleisdamos vyriškąsias gametas. Tada iš dviejų viena gameta pasiekia kiaušialąstę, branduoliai susilieja ir susiformuoja diploidinis, turintis dvigubą chromosomų skaičių, sporofito branduolys. Po apvaisinimo kiaušialąstė ima augti į progemalį. Progemalio ląstelės turi apibrėžtas funkcijas. Pakabinėms ląstelėms pailgėjus, ima vystytis gemalas. Pakaba ne tik stumia gemalo ląsteles į gametofito audinius, bet ir tirpina juos. Gemalo vystymasis labai svarbus nustatant pušinių augalų rūšis. Pušainių sėklų odelė medėja, esti standi, apsigaubia plėvele. Sėklos turi vieną stambią fulką (ataugą) ar 2–3 mažus sparnelius. Gemalą sudaro pakaba, pirminė šaknelė, stiebelis ir 13–18 sėklaskilčių (skilčialapių). Sėklaskilčių skaičius net tos pačios rūšies būna įvairus.

Pušainiai (*Pinopsida*) skirstomi į šeimas. Kadangi mūsų miškuose auga tik pušiniai (*Pinaceae*) ir kiparisiniai (*Cupressaceae*), tai kitų šeimų plačiau nenagrinėsime, tačiau kai ką prisiminsime. Pietų Amerikoje augančių araukarijų lapai 15–18 cm ilgio ir 6 cm pločio. Moteriškieji **čilinės araukarijos** medžiai aukštesni už vyriškuosius, jų aukštis – 60–75 m, o stiebų drūtumas – iki 2,6 m. Vyriškieji medžiai – 15–20 m aukščio. Medyje būna 20–30 kankorėžių, o kankorėžyje – 200–300 valgomų sėklų. Araukarijos gyvena iki 2 tūkst. metų. Kai kurių rūšių lapai nenubyra 40 metų. Naujojoje Zelandijoje šlamantys araukarijų medžiai vadinami miškų karaliais. Jų stiebai 7–10 m skersmens. Araukarijos gyvena iki 4 tūkst. metų. Įdomu, kad jų sakai nulašėję ir ilgai išgulėję miške, primena mūsų gintarą su inkliuzais. Gal ir dabartinėje Lietuvos teritorijoje kadaise augo araukariniai, nes jų ūglių, sėklų, žiedadulkių iškasenų rasta ne tik Pietų, bet ir Šiaurės pusrutulyje, Europoje. Araukarijos primena pušis, todėl daugelyje kraštų žmonės ir dabar jas vadina pušimis. Pas mus araukarijos auginamos šiltnamiuose.

Pušinių šeimai (*Pinaceae*) priskiriami kėniai, pocūgės, eglės, cūgos, maumedžiai ir pušys.

Kėniai (*Abies*) labai panašūs į pušis, todėl net K. Linėjus jų neišskyrė į atskirą gentį. Kadangi jų žievė balsva, o spygliai melsvi, Lietuvoje žmonės juos vadina balteglėmis. Kituose kraštuose kėnių aukštis 60–100 m, stiebai iki 2 m drūtumo, jie gali lygintis su sekvojomis. Kolumbijos nacionaliniame parke, auga 81 m aukščio ir 2,8 m drūtumo kėnis, gal pats drūčiausias visame pasaulyje. Kėnių žievė suskeldėjusi, žiba sakų pūslelės. Spygliai gysloti, su sakotakiais, švelnūs. Kankorėžiukus turintys spygliai abiejose pusėse ir šonuose su baltomis žiotelių juostomis. Kankorėžių neturintys vegetatyviniai lapai minkštesni, plonesni, tik su dviem sakotakiais. Iš viršūninių pumpurų išsivysto pavieniai vertikalūs vyriškieji strobilai (kankorėžiukai). Žiedadulkės stambios, su dviem oro pūslelėmis. Moteriškieji kankorėžiai paprastai būna raudoni. Jei jie tais pačiais metais prinoksta, būna ne nukarę, o statūs ant šakučių. Kankorėžiai nenukrenta, bet yrant žvyneliams sėklos išsisėja, o kaboti lieka tik kankorėžio ašelė. Sėklos būna su sakų pūslelėmis. Kėniai dera beveik kasmet. Manoma, kad jie plito iš Ramiojo vandenyno pakraščių, tačiau į šiaurę toli nenukeliavo. Čia juos aplenkė pušys ir eglės. Medienoje nėra



Sibirinis kėnis: 1. Bendras medžio vaizdas. 2. Šakelė su vyriškaisiais strobilais. 3. Šakelė su moteriškaisiais strobilais. 4. Makrostrobilas (sėklinis žvynelis su dviem sėklapradžiais). 5. Prinokęs kankorėžis. 6. Kankorėžio ašelė. 7. Sėkla

sakotakių. Jų gali atsirasti tik pažeidus medį. Eglių, maumedžių, pušų medienai būdingos horizontalios (spindulinės) trachėjos, o kėniai retai jų turi. Viduržemio jūros kraštuose auga Apdono, arba Trojos arklio, kėniai, iš kurių medienos, atvežtos iš Turkijos, buvo pastatytas garsusis Trojos arklys.

Pasaulyje auga 45, o Lietuvoje – 10 rūšių kėniai. Kėniai Lietuvoje labai mėgstami medžiai, auginami parkuose, sodybose, skveruose. Kasmet medelynuose jų užauginama keli tūkstančiai. Pasodinti jie auga ir miškuose (4 ha). Lietuvoje paplitę **pilkieji** (*Abies concolor Lindl et Gordon),* **arizoniniai** (*A. arizonica Merriam*), **subalpiniai** (*A. lasiocarpa Nutt.*), **lygiažvyniai** (*A. homolepis Siebold et. Zucc*), **balzaminiai** (*A. balsamea (L.) Mill.*), **sibiriniai** (*A. sibirica Lebed.*), **sachalininiai** (*A. sachalinensis Mast.*), **Vičo** (*A. veitchii Lindl.*), **europiniai** (*A. alba Mill.*) **ir kaukaziniai** (*A. nordmanniana (Steven) Spach.*) **kėniai.** Vilniaus raj. Vyžulionių miške ir parke 1913 m. pasodinti sibiriniai kėniai užaugo per 20 m aukščio, dera. Po jų lajomis pridygsta kėniukų, kuriuos žmonės iškasę pasisodina. Daigai turi 4–5 skilteles. Radviliškio girininkijos Bebrųjų miške žaliuoja 1904 m. sodintų sibirinių kėnių medynėlis. Kita tokių kėnių grupė pasodinta 1912 m. Radvilonių miške. Ir kituose mūsų miškuose prie daigynų, medelynų, miškininkų sodybų dažnai galima pamatyti šių puikių medžių grupių ar pavienių egzotų. Europiniai kėniai – kalnų juostos medžiai pas mus dažnai apšąla, todėl jų retai matome miškuose. Lengviau jie peržiemoja pajūrio zonos miškuose, tačiau žaliuoja ir Vilniaus rajono Naujosios Vilnios girininkijos Ąžuolijos miške miškininkų sodinti kėniai. Na, o geobotanikai senuose geologiniuose sluoksniuose ne vienoje Lietuvos vietoje rado kėnių žiedadulkių. Atrodo, prieš ledynmetį, o gal ir po jo, pas mus augta kėnių miškų. Kėniai ne tik gražūs, bet ir naudingi. Rusijoje iš jų spyglių ir šakučių gaminamas medicininis kamparas. Iš Kanadoje ir Šiaurės Amerikoje paplitusių balzaminių kėnių ne tik gaminamas popierius, bet ir varvinami sakai, vadinami Kanados balzamu.

Pocūgės (*Pseudotsuga*). Mūsų miškų lankytojai kai kur gali pastebėti visad žalių spygliuočių, kurių melsvi ar žali spygliai, kaip ir kėnių, neduria, iš kankorėžių kyšo dengiamieji žvyneliai. Tai pocūgės, kurių žiedadulkių rasta 25 mln. metų senumo žemės kloduose. 1791 m. kapitono Vankuverio laive, plaukusiame prie Pietų Amerikos žemyno, buvo chirurgas A. Menzis. Jis matė pocūges, tačiau jų neaprašė. Anglas Dž. Londonas 1838 m. pocūges pirmą kartą paminėjo botaninėje literatūroje, jas pavadino Duglaso kėniais. Mat Dž. Duglasas atvežė pocūgių į Europos sodus. E. Karjeris 1855 m. savo „Spygliuočių traktate“ pocūgę vadina cūga, tačiau vėliau, 1867 m., jau išskyrė pocūgių gentį. Kuo pocūgės skiriasi nuo kėnių? Pocūgių spygliai siauresni, kankorėžiai ir žvyneliai nenukrinta ir išbyrėjus sėkloms, pumpurai be dengiamųjų žvynelių, smailūs, nesakuoti, mediena turi vertikalius ir horizontalius, storasienėmis epitelinėmis ląstelėmis apgaubtus spiralinius tracheidžių sustorėjimus. Normalūs sakotakiai ir tracheidžių sustorėjimai būdingi pocūgėms. Pocūgių žiedadulkės be oro pūslelių, daigai turi 5–12 sėklaskilčių. Kituose kraštuose pocūgės išauga net 115 m aukščio milžinais, tačiau Lietuvoje, pradėję derėti sulaukę 10–12 metų, tesiekia 20 m. Iš 18 pocūgių rūšių pas mus parkuose ir miškuose ošia tik **didžioji pocūgė.** (*Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco).* Ji dar vadinama žalióji, Duglaso pocūgė. Jos spyglių apačioje dvi eilės žiotelių. Kituose kraštuose kankorėžiai būna net 18 cm ilgio, o pas mus augančių – nesiekia 5–10 cm. Pocūgės gyvena iki 700 metų. Mūsų miškuose šių pocūgių yra pasodintų.



Didžioji pocūgė

Vienų spygliai melsvi, kitų balsvi. Pagėgių miške gerai auga ir dera 40 pocūgių medynėlis, kuriam jau 100 metų. 1935 m. čia įveistas naujas 1,4 ha tos pačios rūšies pocūgių plotelis. Vyžulionių miške žaliuoja apie 1 ha medynas. Pocūgės įveistos 1913 m. su juodosiomis pušimis. Jaunų pocūgių medynėlių yra Radviliškio, Alytaus, Naujosios Vilnios, Punios ir kitose girininkijose. Iš viso yra 16 ha pocūgynų. Norintys gali prisirinkti kankorėžių ar po jomis išdygusių savaiminukų ir pasodinti sodybose, mokyklose, soduose. Rečiau sodinamos pilkosios pocūgės, nes lėčiau auga. Didžiausią perspektyvą turi žaliosios pocūgės, nes jų mediena geriausia, o medžiai auga spėriai. Dekoratyviniams tikslams sodinamos pilkosios ir melsvosios pocūgės. **Melsvosios** (*P. glauca Beissn.) Mayr*) gyvena 400, o **didžiosios pocūgės** – 700 metų. Želdiniuose auga **pilkosios pocūgės** *(P. caesia (Schwertschl.) Flous.*).

Cūgos (*Tsuga*). Jų istorija labai savita. Europos botanikai cūgas pamatė Šiaurės Amerikoje tik XVIII a. ir pavadino „chemlok“. K. Linėjus, gavęs herbarinį jos egzempliorių, pavadino pušimi, o jo bendraamžiai – kėniu. Pirmojoje praėjusio amžiaus pusėje vokiečių botanikai F. Zimboldas ir J. Cukarinis, tirdami Japonijos augaliją, aprašė **kėnį cūgą** *(Abies tsuga)*. O. P. E. Korjeris žodį *tsuga* pavartojo genčiai, šitaip botaninėje literatūroje atsirado nauji augalai – cūgos. Dabar žinoma 18 cūgų rūšių. Lietuvoje introdukuotos dvi – **kanadinė** (*Tsuga canadensis (L.) Carriere*) ir **skirtingalapė** (*Tsuga diversifolia (Maxim) Mast.)*. Pleistoceno nuogulose Šventosios upės baseine rasta cūgų žiedadulkių. Kuo įdomios cūgos? Kai kurios tos pačios rūšies cūgos gali turėti iki 60 m aukščio stiebus. **Kaliforninės cūgos** *(T. heterophylla) Raf. Sarg.)* aukščiausios – 75 m. Spygliai net to paties medžio skirtingi, stiebai rudažieviai, suaižėję, giliai vagoti. Moteriškieji kankorėžiukai statūs, subrendę būna žali, o prinokę paruduoja, dengiamieji žvyneliai trumpesni už sėklinius. Prasiskleidus žvyneliams, sėklos išbyra, o žvyneliai ilgai kabo ant medžių. Sėklos rusvos su ilgasparniais apvalkalais ir sakų pūslelėmis, sudygsta tų pačių metų rudenį. Daigai turi 3–6 skilčialapius. Jei miškų lankytojams teks būti Šilutės rajono Saugų ar Vilniaus – Naujosios Vilnios girininkijose, paprašykite, kad miškininkai jums parodytų čia pasodintas kanadines cūgas. Kai kur jų auga ir sodybose, jos būna 18 m aukščio, turi 0,5 m storumo stiebus. Kanadinės cūgos auga ir medelynuose, nemažai jų parkuose. Tik Priekulėje puikuojasi skirtingalapė cūga, kurios tėvynė – Japonija. Cūgų žievėje yra 10% tanidų, jos auginamos dėl grožio.

Eglės (*Picea*). Lotynų kalba žodis *piceus* reiškia dervą. Nors eglė mažiau sakinga negu pušis, jai prigijo šitas vardas. Pasaulyje žinoma apie 50 eglių rūšių. Daugiausia tai šiaurinių kraštų medžiai. Didžiausia rūšių įvairovė centrinės ir vakarinės Kinijos kalnuose. Eglės – tai aukšti, 60–90 m aukščio, medžiai, turintys 1,5–2 m drūtumo stiebus, gyvenantys 500–600 metų. Jos tamsiamėgės, todėl lėtai valosi nuo šakų. Apatinės žemę siekiančios šakos gali išleisti šakneles ir tapti savarankiškais medeliais. Tai gana retas reiškinys tarp pušūnų. Mikrostrobilai (vyriškieji kankorėžiukai) žvynuoti, moteriškieji – statūs, paprastai raudoni, bręsdami keičia spalvą, nusvyra žemyn. Kankorėžiai ilgoki, jie prasiveria ir sėklos išbyra. Po kiek laiko nukrinta ir patys kankorėžiukai. Dengiamieji žvyneliai paslėpti po sėkliniais. Daigai turi 4–15 sėklaskilčių. Spygliai dygūs, nenukritę išgyvena iki 7 metų. Daugumos rūšių mediena balsva ar gelsva, kitų ruda ir net šviesiai raudona. Medienoje yra horizontalių ir vertikalių sakotakių. Iki



Kanadinė cūga

10–15 metų eglės auga lėtai. Žmonės eglynus vadina tamsiamiškiais, juodamiškiais. Jie gali augti įvairiose vietose, nes pasisavina kai kurias azoto turinčias amino rūgštis. Iš pasaulyje augančių reikia paminėti **Šrenko egles**, žaliuojančias Kinijoje, kurių lajos kolonos formos. Amerikoje dekoratyviniams tikslams sodinamos Engelmano eglės su sidabro, aukso ir mėlynos spalvos spygliais. Ir pas mus labai dažnos eglutės su sidabro ir mėlynos spalvos spygliais, jos nebijo užteršto miestų oro. Eglės Lietuvoje augo ir seniau. Jų žiedadulkių rasta kreidos periodo klioduose. Dabar Lietuvoje žaliuoja: **ajaninės** (*Picea ajanensis* (*Lindl.* et *Gordon) Fisch ex Carriere),* **baltosios** (*P. glauca (Moench) Voss.*), **dygiosios** (*P. pungens Engelm.),* **Engelmano** (*P. engelmannii Parry ex Engelm.),* **paprastosios** *(P. abies (L.) H. Karst.),* **serbinės** (*P. omorica (Pančić) Purk.)* **ir sitkinės** (*P. sitchensis (Bong.) Carriere) eglės.* Ajaninės eglės pavadinimą gavo nuo Tolimuosiuose Rytuose esančios Ajano salos, kur jos auga su magnolijomis, ant medžių besikarstančiomis lianomis ir greitai kylančiais bambukais. Lietuvoje šių eglių galima pamatyti prie Neries Vingio parke esančiame botanikos sode. Kanadinių (baltųjų) eglių būna su geltonais, melsvais, balsvais spygliais. Kanadoje jų mediena naudojama statybose ir popieriaus gamybai. **Raudonųjų eglių** *(P. rubralink)*, besistiebiančių Lietuvoje tik botanikos soduose, pumpurai ir metūgiai būna raudoni. Kaune, Mažeikiuose, Priekulės, Vilkėno parkuose šakojasi labai dailios, elegantiškos serbinės eglės pilku lygiu liemeniu. Miškininkai pasodino **baltųjų eglių** Kuršių nerijos miškuose, Naujosios Vilnios girininkijoje. Kai kurie bandė sodinti skiepytas dygliuotas eglutes su baltais spygliais miškuose, tačiau, kaip pasakojo buvęs Lazdijų rajono Pertako girininkas A. Olšauskas, jas iškasė grybautojai ir išsivežė. Tačiau kai kur dar liko šių gražuolių. Nors eglės – tipiški europinės taigos medžiai, tačiau Lietuvoje jų yra užtektinai. Manoma, kad jos paplito iš pietvakarių traukiantis ledynams. Miškuose rasime skirtingai išsišakojusių, turinčių įvairių kankorėžiukų ir žievę medžių. Specialiojoje literatūroje aprašyta per šimtas eglių porūšių bei formų. Lietuvoje tiek nėra. Ankstesnėje literatūroje ir savaime miškuose plintantys tapačios rūšies medžiai, turintys skirtingus kankorėžius, žievę ar kitus požymius, buvo vadinami vienos rūšies formomis. Dabar formomis vadinami tik tie augalai, kurie neturi savaiminio išplitimo arealo. O eglės turi savaiminio išplitimo arealą, todėl jų formos dabar vadinamos porūšiais ar atmainomis. Tačiau pagal šakojimąsi išskiriami grynai šukiški, netaisyklingai šukiški, kompaktiniai ir šepetiški porūšiai (variatetai). Nevienodu laiku jie pradeda sprogti ir „žydėti“. Skiriami ankstyvieji ir vėlyvieji porūšiai. Žiūrint į žievę, irgi matyti porūšiai – lygiažievis plokštelinis ir gūbriuotosios eglės. Yra svyruoklinių, kamuolinių, krūminių, pelkinių ir kitų formų. Eglės gali turėti skirtingų sėklinių žvynelių. Miške eglės tarpusavyje kryžminasi, todėl jų būna tokių įvairių. Vienų eglių lajos retos, persišviečia, kitų tankios, net paukštis sunkiai pralįs, vienų šakos kylančios, o kitų linksta žemyn. Mokslininkai spėja, jog daugiau nei pusė mūsų miškų eglių turi netaisyklingas šukiškas, apie ¼ – šukiškas ir tik apie 10% – kompaktines lajas. Pagal žievės paviršių vyrauja plokšteliniai, lygiažieviai ir rečiausi gūbriuotažieviai stiebai.



Paprastoji eglė: 1. Bendras vaizdas. 2. Makrostrobilas. 3. Dengiamasis žvynelis su dviem sėklapradžiais. 4. Sėklinės ir dengiamasis žvynelis. 5. Mikrostrobilai. 6. Žiedadulkė. 7. Prinokęs kankorėžis. 8. Sėklinis žvynelis ir dvi prinokusios sėklos. 9. Aštunto paveikslo vaizdas iš išorės. 10. Sėkla. 11. Spyglys. 12. Spyglio viršūnėlė. 13. Skersinis spyglio pjūvis

Va kodėl muzikos instrumentų meistrai iš seno patys miške iš stiebų skambėjimo renkasi egles ir iš jų gamina smuikus. Tik iš lygiažievių eglių pagamintais smuikais gerai skamba muzika. Rašytojas A. Fromas-Gužutis 1863 m. rašė, kad pirkliai smuikui nudyrino pačią aukščiausią Vadžgirio eglę, iš kurios matėsi tolimi miestai. Vėlyvajam porūšiui priskiriama apie pusė mūsų eglynų, kurie sprogti pradeda 5–15 dienų vėliau už ankstyvojo porūšio medžius. Tačiau jų augimo trukmė beveik vienoda – 35–79 dienos. Eglės nustoja augti pirmą rugpjūčio dešimtadienį. Vėlyvųjų eglių porūšių, anksčiau vadintų formų, medynai atsparesni vėlyvosioms pavasario šalnoms, jų mediena skali, taisyklingos sandaros, skambi. Ankstyvųjų porūšių eglių mediena šakotesnė, įvija, neskali. Eglės ypač gražios pavasarį, kai žydi miškai ir čiulba paukščiai. Gegužę ant aukštų jų viršūnių iškyla raudoni ar žali moteriškieji strobilai. Jie sakingi, todėl saulės apšviesti žiba. Per vasarą jie keičia spalvą ir jau rudenį kabo 10–16 cm ilgio rudi kankorėžiai. Nors sėklas jie prinokina jau spalio mėnesį, tačiau beria jas pamažu, baigiantis žiemai. Sparnelius turinčios sėklutės, prasiskleidus kankorėžiams, leidžiasi ant sniego ir šliaužia. Jų tūkstantis sveria 5–8 g, daigumas – 70–80%, išsilaiko 4–5 metus. Lietuvoje matome, kaip į pušynus, lapuotynus vis labiau skverbiasi eglutės. Kaip jos plinta? Sėklų paberia geniai, nešdamiesi kankorėžius į kalves – skyles medžių stiebuose, be to, išsėja voverytės, išnešioja pelės bei pelėnai, dar nupučia vėjas, nukritusios žvėrims ant nugarų jos nunešamos toliau ir pan. Motininės eglės pradeda derėti po 20–30 m., ima žaliuoti mažutėlaitės eglutės, galinčios 4–5 m. gyventi gaudamos tik 1% normalios šviesos. Tik vėliau eglutėms reikia daugiau šviesos, nors pušyne jos išsilaiko visą amželį. Nors tokių eglių šakos tarsi rankos kyla aukštyn, išretina lają ir spyglius, išsidėsto dviem eilėmis horizontaliai, kad tik gautų daugiau šviesos, reikalingos medžio mitybai. Miške matyti ir metrinių metūgių – tai antrą dešimtmetį švenčiančios eglutės. Eglynai, kurių mūsų miškuose, 1998 m. miškotvarkos duomenimis, yra 441,9 tūkst. ha, našesni už kai kuriuos kitus medynus. Daug eglynų pasodino miškininkai. Hektaras šimtamečio eglyno su beržų ir drebulių priemaiša turi 647 ktm medienos, metinis jo prieaugis – 6,5 ktm. Iš viso eglynuose sukaupta apie 85 mln. ktm medienos. Vidutinis 1 ha eglynų tūris didesnis už pušynų, beržynų ir juodalksnynų. Tik drebulės lenkia eglynus, tačiau jų mediena menkavertė. Punios šile švokščia eglės, kurių aukštis – 41–42 m, o amžius – 175 metai. Iš vienos tokios eglės galima pagaminti 12 ktm medienos, kurios užtektų metams šildyti 50 m^2 ploto gyvenamąjį namą. Pati aukščiausia Lietuvoje Prienų šilo eglė turėjo 86 cm drūtumo stiebą, o viršūnę buvo iškėlusi 45 m į padangę. Gaila, kad ji nudžiūvo. Ir dabar aukščiausios eglės, matyt, bus Punios šilo gražuolės. Tačiau tai ne pasaulio rekordas. Alpių kalnuose 120 metų eglių aukštis – 50 m, jos turi 2 m drūtumo stiebus. 1 ha tokio eglyno esama 1 800 ktm medienos. Estijoje 200 metų eglių aukštis – 48 m. Čekijoje 58 m aukščio eglės tiekė po 53 ktm medienos. Lietuvoje tokių milžinių nebuvo ir nebus, nes čia kitoks klimatas. Gražios mūsų eglutės, tačiau gaila, kad gotikos lajas iškėlę eglynai neilgaamžiai. Eglių šaknys paviršinės, todėl per audras daug jų išvirsta, lūžta stiebai, neatlaikę vėjo, sniego, po lietaus ant medžių susidariusios ledo plutos. Plaka egles ir apledėję beržiukai, drebulaitės. Kai miškuose stūgauja vėjai, nubrūžuoja jų spyglius. Kenkia ir sausra. Nuo lietaus eglės pūva ir jas vėjai gali greičiau išversti. Kultūrinės kilmės eglynai atsparesni vėjams už savaime išaugusius. Po sausrų nusilpusius medžius užpuola vabzdžiai – žievėgraužiai ir ūsuočiai. Pvz., 1994 m. jie sužalojo kelias dešimtis tūkst. ha eglynų, kuriuos reikėjo iškirsti. Kartais šlapiose augimo vietose eglaitės išauga iš per kirtimus nulaužtų ir žemėn įbestų šakų. Kur tik keliausi, visur grožėsies eglėmis ir eglynais. Kada Lietuvoje ėmė augti eglynai? Manoma, kad prieš 25–32 tūkst. metų. Tačiau tai nebuvo paprastosios eglės. Greičiausiai čia ošė sibirinės eglės, kurių žiedadulkes vėjas išnešioja 250 km. V. Sukačiovas spėja paprastąją eglę kilus iš sibirinės. Ji esanti jaunesnė už sibirinę. Mažeikių, Svėdasų, Zarasų, Kauno ir kitose vietovėse rasta 7–8 tūkst. metų senumo eglės žiedadulkių. 1923 m. be Vilniaus ir Klaipėdos kraštų valstybiniuose miškuose eglynai sudarė 40%, o 1960 m. jau su Vilniaus ir Klaipėdos kraštu – 26,8%. Eglynus vis dažniau keičia beržynai, drebulynai, juodalksnynai ir net baltalksnynai. 1988 m. eglynų buvo 18,9% miškų ir pagal rūšinę sudėtį jie buvo treti po pušynų ir beržynų. 1993 m. jų būta 24,2%, o 1997 m. 24%, o 1998 m. 23,4%. Eglynai aplenkė beržynus ir yra antri po pušynų. Brandžių eglynų yra 47,4 tūkst. ha, – kuriuose 13 765 tūkst. m^3 medienos. Didžiausi eglynai tebežaliuoja Žemaitijoje: Plungės, Tauragės, Šilalės ir kituose rajonuose. Pagramančio, Obelyno, Radviečio, Naujininkų ir kitos girios nestokoja gražiųjų eglynų. Kur Užventis, Kuršėnai, Tryškiai, ten eglių irgi gausu. Žagarės Gruzdžių girioje su lapuočiais žaliuoja ir eglės. Prieš nusausinant Biržų girioje braškėjo našiausi eglynai. Grynų eglynų Lietuvoje nedaug. Su pušimis eglynų labai daug, kaip ir su beržais, drebulėmis bei uosiais. Miškininkai visus eglynus, atsižvelgdami į miško paklotėje augančių augalų rūšis ir dirvožemį, skirsto į keliolika tipų. Tai brukninis (brukniagiris), mėlyninis (mėlyngiris), ąžuolyninis (ąžuolgiris), kiškiakopūstinis

mėlyninis (rūgštyninis mėlyngiris), pelkėse augantis kimininis (lieknagiris) ir t. t. Mėlyninių eglynų daugiausia Žemaitijoje. Viename hektare 100 metų mėlyninio eglyno priauga 647, o kiškiakopūstiniame – 795 ktm medienos. Metinis prieaugis atitinkamai 6,5 ir 7,9 ktm.

Eglių mediena tinka lentoms, sienojams, nebrangiems baldams, ypač popieriaus gamybai. Nuo seno gaminami popiermedžiai. 1927–1937 m. eglių buvo 30–35% visos pagamintos medienos. Jų žievėje yra 12% tanidų, todėl seniau ji naudota rauginių medžiagų gamybai. Ir dabar kasmet pagaminama per 0,5 mln. ktm eglių medienos. Nuo XVII a. iki XX a. pr. Lietuvoje buvo sakinamos kirsti numatytos eglės. Sakai buvo vartojami techninėms reikmėms. Ypač daug eglučių iškertama prieš Kalėdas. Tiems tikslams veisiamos plantacijos. Daug reikia dirbti ir laukti, kol surinkti kankorėžiai išaižomi, sėklutės išlaikomos, pasėjamos daigynuose, palaistomos, o sulaukusios 5–10 metų, eglutės nukertamos ir vežamos į miestus, kad kelias dienas vaikai ir suaugusieji pasidžiaugtų. Paskui jos mėtosi patvoriuose, kiemuose niekam nereikalingos. Eglučių prireikia ir paskutinei žmogaus kelionei, jos kvepia vainike. Išsaugokime kuo daugiau eglučių, kurios lydi mus visą gyvenimą. 8 drūtos ar labai aukštos Lietuvos eglės paskelbtos gamtos paminklais. Tai 42 m aukščio Punios šilo gražuolės, šešių kamienų eglės Bubių girininkijoje ir kitos. Esama daugiau įspūdingų, keistai išaugusių eglių – gamtos kūrinių, kurias keliautojai dar atras.



Apie eglę teradau vieną mįslę: „Kokia žiemą, tokia vasarą“. Užtat patarlių, palyginimų gausu: „Reikia kam nors atvirkščią eglę apie pragarą vilkti“, „Bagota kaip eglė šakota, šimtą nepraimtą, tūkstantį turi“, „Graudi eglė skaldoma trupa“, „Eglė kadagiu nebus“, „Tai tiesi merga, kaip eglė, „Traškančioji eglė ilgiau stovi“, „Nors po eglele, by su mergele“, „Tratėk kaip eglišakis degdamas“. Žmonės eglę laikė ilgaamžiškumo ir mirties simboliu. Vienoje dainoje pasakojama, kad Saulė savo dukrą išleido už Perkūno, dukters kraitis – šviesa visiems miškams. Eglės gauna žalias pirštines. Kitose dainose dainuojama: „O eglelėms – aukso žiedus ant baltų baltų pirštelių“, „Ko tu, sesule, verki, ar tau gaila eglės grėblelio?“, „Oi tu, eglele, girios dukrele“, „Tu egliule, tu žalioji, kodėl tavo daug šakelių?“, „Vasarą rūtelės, žiemą egliūtėlės tai gražiai žaliuoja žiemą vasarėlę“. Eglė buvo vienas iš labiausiai garbinamų medžių. Ypač jei buvo išlaki, keliastiebė.

„Čia po eglėm šeimynom sudygę ruduokės“ (*A. Baranauskas*). J. Degutytė į eglę kreipiasi: „Egle, mano medi...“ Viliojo eglės A. Miškinį, J. Marcinkevičių, J. Greičiūną ir kitus Lietuvos poetus, kurių kūryboje jos su meile minimos. Garsiajame B. Brazdžionio eilėraštyje „Per pasaulį keliauja žmogus“ yra eilutės: „Žengs per girią kaip eglių ošimas“. S. Anglickis parašė eilėraštį „Eglė“, K. Sakalauskas-Vanagėlis – pasakėčią „Obelis ir eglė“. Poetė L. Malinauskaitė pasirinko Eglės slapyvardį. Iš pasakų viena iš mėgstamiausių – „Eglė – žalčių karalienė“, kurios daug variantų užrašyta kaimuose.

O kiek gražių žodžių kilę iš eglės: eglaitinis, egleraistis, egleskujė, eglėtas, egliakuolis, ėglyčia, ėglingas... Eglė turi daug vardų: eglaitė, egliotė, ėglius, eglutė. O eglės kankorėžiai kai kur vadinami eglėgručiais ir eglėčiūtėmis. Nepamiršo žmonės ir Eglės vardo – dažnai dukteris juo vadina.

Suskaičiavau per tris dešimtis kaimų pavadinimų, kilusių iš eglės. Jų daug Marijampolės, Vilniaus, Vilkaviškio ir kituose rajonuose. Tai Eglesiai, Eglynai, Eglyniškės, Egliškės, Eglupiai, Egliabaliai ir kt. „Lietuvos miškų vardyne“, išleistame 1994 m., radau beveik šešias dešimtis miškų pavadinimų: Egliakalnis, Eglynaitis, Eglynas, Eglynė, Eglynėlis, Egliukinė ir t. t.

Maumedžiai (*Larix*). Pasak mokslininkų, Lietuvoje jie augo ir po ledynmečio. Prof. J. Dalinkevičius ties Anykščiais, Šlavės upės šlaito nuodangoje, rado žiedadulkių, kurių 2,5% buvo maumedžio. Tačiau Europoje jie klestėjo terciare. Nežinia, kada maumedžiai Lietuvoje išnyko, tačiau žmonės jų pasiilgo ir ėmė auginti. 1852 m. A. Pulujanskis rašo, kad pavieniai maumedžiai auga Kalvarijos, Marijampolės apskrityse, netoli Prienų, Vištyčio ir kitur. Manoma, kad XIX a. pirmojoje pusėje maumedžiai, gavus sėklos iš Rusijos, Lenkijos ir Suomijos, buvo pradėti auginti sodybose, parkuose bei miestuose. Kai vietiniai medžiai pradėjo derėti, sėklas imta rinkti vietoje ir sėti daigynuose, miškų aikštelėse. Taip Lietuvoje išliko per 300 vietovių, kuriose siūruoja maumedžiai. Maumedžių mediena gera, nors Europoje ir Šiaurės Amerikoje ji mažiau naudojama negu pušų, eglių ar kėnių. Kadangi maumedžiai greitai auga, nebijo šalnų, juos ypač po Antrojo pasaulinio karo imta sodinti miškuose. 1949–1960 m. miškuose pasodinta 1272 ha maumedynų. Dabar jų esama 794 ha. Daugiausia buvo sodinami sibiriniai ir tik nedideli ploteliai europinių bei lenkiškųjų maumedžių. Senų maumedynų yra Prienų rajono Degsnės miške (3,1 ha; įveistas XIX a. antrojoje pusėje), Alytaus – Vidgirio, Lazdijų – Sirgukės, Šakių – Degutlaukio, Utenos – Kuktiškių, Kauno – Dubravos ir kituose miškuose, maumedukai auga išdygę iš po senais

medžiais nubyrėjusių sėklų. Našiausias europinių maumedžių medynas yra Degsnės miške. Čia kai kurie maumedžiai jau 46 m aukščio ir yra aukščiausi Lietuvos medžiai, nors nustatyto maksimumo – 50 m aukščio – nepasiekė, tačiau, manau, dar pasieks. Viename šio maumedyno hektare 300 medžių išaugina apie 1300 ktm medienos. Tačiau Degsnės miške maumedžių niekas nekerta, nes plotas paskelbtas draustiniu. Čia lankosi ne tik Lietuvos, bet ir užsienio turistai, malonu akį paganyti ir per pusę metro drūtumo stiebus apkabinti. Seniausių sibirinių maumedžių miškas ošia Marijampolės rajono Jankų miške, kuriame yra 35 m aukščio ir 60 cm drūtumo medžių. Jaunų maumedynėlių esama daugelyje miškų. Maumedukai greičiau auga už eglutes ir pušaites. Sulaukę 60–70 metų, ūgiu jie pasiekia aštuoniasdešimtmetes–šimtametes pušis, o 50–60 metų – septyniasdešimtmetes–aštuoniasdešimtmetes egles. Našiausi būna kiškiakopūstiniai maumedynai. Maumedžiai draugiškai sugyvena su kitais medžiais. Jie ne eglės – neužstoja pomiškio, leidžia jam augti. Kad kiltų aukštyn ir greičiau džiūtų šakos, jiems reikia lapuočių bendrijos.

Pasaulyje žinomos 25 maumedžių rūšys, o Lietuvoje – aštuonios: **europinis** (*Larix decidua Mill.*), **japoninis** (*L. kaempferi (Lamb.) Carriere*), **plačiažvynis** (*L. eurolepis A. Henry*), **kurilinis** (*L. kurilensis Mayr.*), **rusinis (Sukačiovo)**, **sibirinis** (*L. sibirica Ledeb.*), **amerikinis** (*L. laricina (Du Roi) K. Koch*) **ir lenkinis** (*L. polonica Racib.*). Žmonės maumedžius vadina švelniosiomis eglėmis, eglėmis vasarėmis. Maumedžiai nesunkiai kryžminasi, todėl iš tų aštuonių rūšių išauga per keliolika jų porūšių. Kai kurie hibridai stiebiasi greičiau už savo motinas. Maumedžius užauginti nelengva, nes kai kurių jų rūšių sėklų daigumas tėra 2–29%. Didžiausias daigumas sibirinių ir europinių maumedžių sėklų – 27–29%. Sunkiausios sėklos rusinio (Sukačiovo) maumedžio – 1 tūkstantis sėklų sveria 13,4 g. Dekoratyviniams tikslams maumedžiai auginami dėl gražių „žiedų“, į metūgius po 30–40 sukrautų gležnų ir pavasarį ypač dailių spygliukų. „Žiedukai“ tarsi miniatiūrinės rožytės supasi ant leinų šakučių. Pavieniai sibiriniai maumedžiai „žydėti“ pradeda penktais metais, nors tik retkarčiais subrandina sėklas. Lapkričio mėnesį visų rūšių maumedžiai meta spyglius. Kankorėžiai, subrendę rudenį, nenukrinta, bet praskėtę žvynelius beria sėklas. Buvęs Veisiejų miškų urėdijos girininkas A. Olšauskas po senais medžiais papurendavo žemę, ir čia pridygdavo maumedukų, kuriuos jis vėliau sodindavo miške ar sodybose. Tą galėtų padaryti ir su girininkais susitarę miškų lankytojai. Maumedukų pasodinus prie mokyklų, soduose, prie sodybų, parkuose, būtų gražus prisiminimas.

Nors maumedžiai – dailūs medžiai, tačiau pasaulyje jie daugiausia auginami dėl medienos, kuri yra sunki, tvirta. Sakotakiai išsidėstę visose metinėse rievėse, ląstelės storasienės. Ypač gerai mediena išsilaiko vandenyje, todėl naudojama laivams, tiltams, kitiems vandenyje esantiems statiniams. Matyt, pats seniausias radinys iš maumedžio medienos bus pustrečio tūkstantmečio išgulėję kapų sarkofagai, rąstigaliai, koviniai vežimai su maumedžio šaknų ratlankiais, rasti Altajuje. Radiniai nors ir patamsėję, bet nesupuvę, juos galima pamatyti Sankt



Sibirinis maumedis: 1. Medis rudenį. 2. Ūglis. 3. Trumpaūglis su mikro ir makro strobilais. 4. Makrostrobilas: a) dengiamasis ir sėklinis žvynelis su sėklapradžiais, b) dengiamasis žvynelis. 5. Šakelė su mikrostrobilais. 6. Mikrostrobilai. 7. Susiformavęs kankorėžis. 8. Prinokęs kankorėžis. 9. Sėkla

Peterburgo Ermitaže. Viduramžių miestas Venecija pastatytas ant maumedinių polių. Mokslininkai spėja, kad tie poliai atlaikys tūkstantį metų. Ne veltui Romos imperatoriai amfiteatrus statė iš maumedžio medienos. Lenkijoje yra maumedžio statinių, kuriems per 500 metų, tačiau jie dar negriūva. Ilgiausiai gyvena šie maumedžiai: sibiriniai – 900, europiniai – 600, Sukačiovo ir japoniniai – 400 metų. Kalbama, kad Vytauto laikais Perlojos bažnyčia buvo pastatyta iš maumedžių.

Penki maumedžiai paskelbti gamtos paminklais: kurilinis maumedis, augantis Kupiškio r. Noriūnų apyl. Stirniškių kaime, Kvėdarnos maumedis – Šilalės r. Kvėdarnoje, Naujasodžio – Zarasų r. Naujasodžio kaime, Rukšių – Šilalės r. Kaltinėnų apyl. Rukšių kaime ir Staškūniškio – Širvintų r. Zibalų apyl. Staškūniškio kaime.

Pušys (*Pinus*). „Kur pušis auga, ten ji graži“, – sako lietuviška patarlė. Pasaulyje žinoma apie 100, o Lietuvoje – 23 pušų rūšys. Miškuose paplitusios **paprastosios pušys** (*Pinus sylvestris L.*), kurios tik vietomis be žmogaus pagalbos atsiželdo. Kuršių nerijoje miškininkai įveisė **kalninių** (*Pinus mugo Turra*), **Bankso** (*P. banksiana Lamb.*), **juodųjų** (*P. nigra J. F. Arnold*) pušų. **Šiurkščiųjų pušų** (*Pinus rigida Mill.*), kurių menturyje yra po 3, rečiau 4 spyglius, želdiniai puikuojasi Kretingos rajono Darbėnų, Kaišiadorių – Strašiūnų ir kituose miškuose. Dekoratyviniams tikslams sodybose bei parkuose sodinamos penkiaspyglės **veimutinės** (*Pinus strobus L.*), dvispyglės **korėjinės** (*P. koraiensis Sieboll et Zucc.*), **kedrinės** (*P. cembra L.*), **sibirinės** (*P. sibirica Du Tour)* ir kt. pušys. Sibirinių pušų spygliai ir kankorėžiai 6–13 cm ilgio, sėklos pasislėpusios tarp žvynelių, subręsta antrais po „žydėjimo“ metais ir jau lapkritį krinta žemėn, išbyra stambios sėklos, kurių 1 tūkst. sveria 240–290 g. Daigumas – 85%. Po 25 metų atviroje vietoje ir po 50 metų miške medžiai pradeda derėti. Tik Punios šile ir dar vienoje kitoje vietoje miškininkai įveisė sibirinių pušų. Parkuose ir sodybose jos dera, tačiau, kadangi apie pusė jų svorio – skanus branduolys, kuriame 60% riebalų, jas mielai sulesa paukščiai, o žmonėms nebelieka. O tą, kas nukrinta, puola pelės, pelėnai. Sibire sibirinių pušų mediena naudojama namų apyvokos reikmenims, baldams, pieštukams gaminti. Į sibirines panašios kedrinės pušys, kurių mūsų miškuose retai kur galima pamatyti, tačiau parkuose ir sodybose jos dažnai ošia. Skanūs jų riešutėliai, subręstantys stačiuose kankorėžiuose. Atviruose plotuose kedrinės pušys derėti pradeda 25 metų, tačiau riešutėlius labai mėgsta graužikai. Japonai ir kinai indeliuose augina karlikinių formų baltąsias pušis, kurios, sulaukusios šimto ir daugiau metų, teišauga kelias dešimtis centimetrų. Lietuvoje iš dekoratyvinių labiausiai paplitusios veimutinės pušys, žinomos 135 jų augimo vietos, iš jų 53 – miške. Parkuose žaliuoja per 150 metų veimutinių pušų, kurių aukštis – per 20 m. Ypač gražūs ilgi, švelnūs 6–12 cm spygliai. Miškų lankytojai retai pamatys atvežtinių, užtat kiekvienoje kelionėje juos lydės papras-



Paprastoji pušis: 1. Medis. 2. Sutrumpėjęs ūglis su dviem spygliais. 3. Šakelė su vyriškaisiais ir moteriškaisiais strobilais. 4. Moteriškasis strobilas „žydėjimo“ metu. 5. Makrosrobilas: a) sėklinis žvynelis su dviem sėklapradžiais, b) dengiamasis ir sėklinis žvyneliai. 6. Šakelė su žiemojančiu kankorėžiu (a) ir susiformavusiu kankorėžiu (b). 7. Atsivėręs, sėklas išbėręs, kankorėžis. 8. Vyriškoji varputė su mikrostrobilais. 9–10. Mikrosporobilai. 11. Žiedadulkė. 12. Sumedėję dengiamieji ir sėkliniai žvyneliai su sustorėjusia viršūne (apofize). 13. Sumedėjęs sėklinis žvynelis su dviem sparnuotomis sėklomis. 15. Sėkla su sparneliu.

tosios pušys. Nerasi pušies, visai viena į kitą panašios. Žmonės pušis dar vadina kuojomis, kvajomis. Graikų legenda porina, esą pavydus vėjo dievas Borėjus nimfą Pitis pavertęs pušimi. Aukštais, lieknais, skambančiais bešakiais stiebais žavi mus pušys, gyvenančios 350 metų. Punios šile jos linguoja lyg nendrės. Žiūri į viršūnę ir stebiesi jų aukščiu. Ne viena 41 m pasistiebusi į padangę, tačiau iki didžiausio įregistruoto aukščio – 48 m joms toloka. O jei dar prisiminsime, kad pačios įspūdingiausios mūsiškių seserys **geltonosios** (*P. ponderosa Douglas*) **ir Lamberto** (*P. lambertiana*) **pušys** 75 m aukščio, o jas laiko 50–70 cm drūtumo stiebai, į menturius suburtus 30–45 cm ilgio spyglius supa šakos, tuomet jau šį tą apie pušis galėsime ir kitiems papasakoti. Beje, jos brandina didžiausius iš visų pušų 50 cm ilgio kankorėžius. Kalifornijos ir Meksikos kilniosios pušys išgyvena 4–7 tūkst. metų. Ar gali su jomis lygintis mūsiškės pušelės, ant liaunų šakučių linguojančios 3–7 cm ilgio kankorėžiukus? Didžiausia pušis, kurios laja aprėpia stadioną, auga Australijoje. Spėjama, kad jai 30 tūkst. metų. Raudonus kankorėžiukus arba strobilus žmonės vadina „žiedais“. Kankorėžiai subręsta tik kitų metų spalio mėnesį ir jau žiemą, saulei pakaitinus, spragsi. Pušys – vienanamiai medžiai, todėl ir viena pušis, pasodinta kur nors sodyboje, derės. Sėklutės, nukritusios ant kieto sniego, vėjo genamos toli nukeliauja, tačiau retai kur išdygsta, nes užtemdytų miškų nemėgsta. Tik mažutėlės pirmus 3–4 metelius gali iškentėti palajyje, o paskui joms reikia šviesos. Miške pušys dera kas 3–4 metai, sulaukusios 30 metų, o atviroje vietoje – 12–15 metų. Tačiau be žmonių pagalbos jos labai retai kur želia. Užtat miškininkai renka kankorėžius nuo pušų, juos aižo ir sėja daigynuose. Čia auginamos pušelės, kurias mediniais skydais reikia apsaugoti nuo saulės kaitros, purkšti nuo ligų. O po metų jos sodinamos kirtavietėse, kur šviesu. Tik šitaip galima atkurti Lietuvos pušynus, kurių dėl gaisrų, briedžių daromos žalos mažėja. 1961 m. jų buvo 41,7%, 1988 m. – 38,1%, 1993 m. – 37,4%, 1997 m. – 37,6%, 1998 – 37,2% (702,1 tūkst. ha) visų miškų. Per 40% visų pušynų pasodino miškininkai. Gražiausi Lietuvos pušynai ošia Pietryčių Lietuvoje. Esama grynų pušynų, kitur pušys susibūrusios su eglėmis, ąžuolais, rečiau su drebulėmis. Pietrytinėje Lietuvoje 41–85% medynų – pušynai, Šiaurės Lietuvoje pušų tėra 9%, o Vidurio Lietuvoje – 16% medynų. Išvaizdūs pušynai supa Nemuną. Gražūs pušynai Rambyne, kur rengiamos Rasos (Joninių) šventės, Smalininkų–Viešvilės, Šimonių, Kulautuvos, Lampėdžių, Romainių, Kazlų Rūdos, Kačerginės ir kituose šiluose, kuriuose kaip rūtelės žaliuoja pušys. Žmonės nekerta pušų laukuose, prie sodybų, kapinėse, pakelėse. Pagal liemenis, žievę, šakas, strobilus, kankorėžius, sėklas mokslininkai išskiria 10 morfologinių porūšių. Gūbriuotųjų, dzūkių ir pašiurpėlių porūšių medžiai sakingiausi. Kai pušys sulaukia 40 metų, susidaro stora žiauberis, kuri apsaugo nuo gaisrų. Nors pušys gerų dirvožemių mėgėjos, tačiau auga ir skurdžiausiame smėlyje, ir durpyne. Dar pušys leidžia šonines šaknis, ne tik padedančias joms išsilaikyti, bet ir pasiimti medžiagų iš paviršinių žemės klodų. Labiausiai traukia brandūs pušynai, kuriems jau per 100 metų. Tokių medynų yra 57,8 tūkst. ha, kuriuose 10 852 tūkst. m^3 medienos. 100–120 metų aukštas pušynas (I boniteto) duoda 600 m^3 geros, lengvos, minkštos, patvarios, sakingos medienos, naudojamos statybai. Iš jos daromi stulpai, pabėgiai, statomi laivai, laiveliai. Visi žino, jog pušys išskiria sakus. Akmens amžiaus Lietuvos gyventojai sakais sutvirtindavo medžioklės ar žvejybos įrankius, žalodavo pušis, kad jos leistų sakus. Tokie sakingi medžiai buvo nukertami, suskaldomi ir naudojami apšvietimui. Sakais žmonės gydė žaizdas, iš jų susidarė gintaras. Sakais medžiai užlieja savo žaizdas. Jau XX a. pr. prieš kirtimą imta masiškai sakinti pušis darant rėžius stiebuose. Taip sakinant kelerius metus, iš vienos pušies į piltuvėlius privarva 1–2 kg sakų. 1916 m. gauta 104, o 1984 m. – 1161 t sakų. Iš sakų gaminamas terpentinas ir kanifolija, naudojama dažų, lakų, grindų vaško gamybai. Tačiau pušų sakinimas kenkia medienai, todėl jo mastas mažėja. Sakingi pušų pumpurai vis dar renkami, nes juose yra eterinių aliejų, rauginių medžiagų, sakų. Jų nuovirais gydoma nuo kvėpavimo organų, šlapimtakių ir kitų ligų. Spygliuose daug vitamino C, rauginių medžiagų ir eterinių aliejų. Spygliais buvo išgydyti senieji jūrininkai, susirgę skorbutu. Spygliai naudojami dantų pastoms, muilams, gydomosioms vonioms. Sumaltus spyglius mielai lesa paukščiai. Iš skeltų pušų balanų vyrai moka daryti balanines, patogias pelams, šienui nešti. Iš skeltų balanų pinami krepšiai. Balanų „gadynėje“ žmonės ištisus šimtmečius pušinėmis skeltomis balanomis pasišviesdavo. Puikūs krepšiai pinami iš pušų šaknų. 30 drūtų, dviliemenių, aukštų, menančių istorinius įvykius, pušų paskelbta gamtos paminklais.



Nedaug patarlių, palyginimų užrašyta apie pušis: „Status kaip pušis“, „Kiekviena pušis savam šilui ošia“, „Žalia pušis, žalia eglė – suverpsim, išausim, dar čėso yra“. Gana daug galima sužinoti iš žmonių pasakojimų, užrašytų kaimuose: iš smalingų pušų buvo daromi kibirai, pušų smala padeda nuo plaučių ligų ir džiovos. Iš pušų daromos užsklandos... Ir mįslėse minimos pušys: „Keturios pušys liemenimis mušas, vi-

duj asiliukas žvengia“ (Lopšyje vaikas), „Visas miškas lygus, o dvi pušys aukštesnės“ (Kubilas), „Pušis nukirsta, širdis išimta, eina per laukus raudodama“ (Smuikas), „Per visą svietą pušys lūžo, per vidurį geniai kirto“ (Naktis, gaidžiai).

O dainų, kuriose pušelės siūruoja, skambumas! „Tu pasilaužki pušų šakelę, pasigraibyki marių putelę... Aš išgenėsiu pušų šakeles, kad nenubrauktų jos vainikėlio... Oi tu, pušele linguonėle, lingavai rytą vakarėlį, devynias šakas augindama, o šią dešimtą viršūnėlę“.

Senovėje gražiai išaugusios, keistai išsišakojusios, daugiastiebės kapinėse augančios ar kieno nors gimimo proga pasodintos pušys buvo saugomos ir net garbinamos. Vienoje dainoje Saulė kaip dukters kraitį pušims dovanoja žalias vilnones skareles. Kitoje dainoje mergaitė kreipiasi į pušį ir prašo ją nusiųsti pas dievelį, kad jis duotų jai „didelį“. Taip dainuodavo mergaitės, eidamos į dėkavietę, ir našlės.

Nuo XVII a. poeto K. Sarbievijaus iki mūsų jaunųjų, turbūt nerastume nė vieno, neparašiusio eilutės apie pušį. K. Donelaičiui – „šarmoti pušynai“, A. Baranauskui – „kai senos pušys siūbavo braškėjo“. Ir J. Marcinkevičius mini kopų pušį, kuri, ne taip, kaip jūra, vietoje visą amželį stovi. J. Degutytė, susižavėjusi pušimis, eilėraštyje „Nežinios pušys“ rašo: „Jos „eina ir eina per Neringos klampų smėlį“.

Daugybė gražių žodžių ir žodelių atsirado nuo pušies: pušelynas, pušėtas, pušiena, pušinkotis, pušynė, pušingas, pušynkelis, pušynojus... Ir pušis turi ne vieną pavadinimą: pušelė, pušiotė, pušelytė, pušikė, pušė... Yra pavardė Pušinis, tačiau vardų neišgirsi.

Per dvidešimt kaimų pavadinimų kilo nuo pušies: Pušėnai, Pušiliai, Pušynai, Pušinavai, Pušinės, Pušyniškė, Pušiniškiai ir kiti, esantys Vidurio ir Rytų Lietuvos rajonuose. Per penkiasdešimt miškų: Pušynkalnio, Pušynaičių, Pušynų, Pušinavos, Pušinės, Pušynėlio, Pušinpelkės, Pušynuko ir kiti. Jie plyti visoje Lietuvoje.

Kinijoje ir Japonijoje pušis laikoma nemirtingumo simboliu. Dvi pušys reiškė meilę.

Taksodiniai (*Taxodiaceae*). Dabar augančius taksodžius botanikai vadina gyvosiomis iškasenomis, nes jie klestėjo prieš 140 mln. metų. Taksodžių miškai driekėsi Šiaurės Amerikoje, Eurazijoje, siekė net Grenlandiją ir Špicbergeną. Tačiau dabar auga tik Šiaurės Amerikoje ir Rytų Azijoje. **Didžiųjų mamutmedžių** (*Sequoiadendron giganteum (Lindl.) J. Buchholz*), priskiriamų taksodinių (*Taxodiaceae*) šeimai, šakelių, sėklų, kankorėžių, žvynelių geobotanikai rado Karaliaučiaus (Kaliningrado) teritorijoje. Tai vieni iš įdomiausių iškastinių medžių likučių. Mamutmedžiai augo ir Lietuvoje. Šie medžiai ilgaamžiai ir aukščiu nusileidžia tik visada žaliuojančioms sekvojoms bei ievalapiams eukaliptams. Pasaulyje jie vieni iš drūčiausių. Medžiai pavadinti mamutmedžiais todėl, kad jų žemyn nulinkusios šakos priminė šio žvėries durklus. Europiečiai sekvoją matė tik 1769 m. Ramiojo vandenyno pakrantėse. Mamutmedžius sekvojomis – indėnų vado Sekvojos (1770–1843) garbei – 1847 m. pavadino australų botanikas S. Endlicheris. Apie 1853 m. mamutmedis pateko į botaninę literatūrą, buvo papildomai aprašytas. Žinios apie nepaprastai aukštus ir drūtus medžius pasklido po pasaulį. Tėvynėje augo 100 m aukščio miškai. Gražūs Kalifornijos Siera Nevados kalnų šlaitai, slėniai su ežerais, upių kriokliais, kur šlamėjo mamutmedžiai, 1864 m. buvo



Didysis mamutmedis

paskelbti nacionaliniu parku. 1890 m. čia įkurtas Sekvojų parkas. Didžiausi šio parko medžiai gavo Įkūrėjo, Didžiojo medžio, Miško pažibos, Abraomo Linkolno, generolų Šermano ir Grando bei kitokių vardų. Dalies šių medžių jau nebėra, tačiau užregistruota, kad Miškų tėvas buvo per 120 m aukščio ir apie 12 m drūtumo. Šito ir kitų medžių buvo nupjauti skrituliai ir atgabenti į Europą. Ant tokio skritulio grojo keturių muzikantų orkestrėlis, šoko 16 porų, o ant kėdžių sėdėjo 12 žiūrovų. Tai buvo tikra sensacija. 1880 m. spaudoje pasirodė žinutė, kad nupjovus seną mamutmedį suskaičiuota 4 tūkst. rievių. Josemičio parke, 320 km nuo San Francisko, sekvojos kamiene iškaltas 8,7 m ilgio, 2,5 m pločio ir 3 m aukščio tunelis, kuriuo važiavo automobiliai. Rašoma, kad Generolas Šermanas buvo dar aukštesnis už Didįjį medį. Jį nupjovus, paaiškėjo, kad aukštis – 135 m. Medienos buvo 1500 m^3, jai vežti reikėjo 20–25 vagonų. Apskaičiuota, kad 90 m aukščio ir 9 m skersmens mamutmedis svertų 2 tūkst. tonų. Ar tik ne į sekvojas nusižiūrėję žmonės ėmė statyti dangoraižius? Mamutmedžių spygliai smulkūs, kankorėžiai dideli, žievė 30–60 cm storio, ji išlaiko net kiauravidurį medį. Amerikoje ji naudojama vaisių tarai kaip tarpiklis. Kelmai nepūva 30 metų, o nugriuvę medžiai – dar ilgiau. Mediena be sakotakių ir sakų, prisisunkusi rauginių medžiagų, todėl jos nepuola grybai, vabzdžiai, neuždega žaibas. Mamutmedžiai turi raudoną branduolį, todėl vadinami raudonmedžiais ir plačiai naudojami statyboms. Iš jų gaminami pabėgiai, telefono stulpai, vagonai, medaus ir sirupo statinės, popierius, čerpės. Užtat Šiaurės Amerikoje sekvojos auginamos ne tik parkuose, bet ir miškuose. Mamutmedžiai sužavėjo europiečius, todėl 1853 m. pietvakariuose jie buvo pradėti auginti parkuose. Mamutmedžiai paplito Ukrainoje, kitur. Jų žiedadulkių Lietuvoje rasta ankstyvojo pleistoceno (prieš 800 000 m.) kloduose. Žievės kankorėžių likučių, žiedadulkių aptikta ir Karaliaučiaus apylinkėse. Tačiau klimatas pas mus šiltėja, gal ateinančioms kartoms pavyks Lietuvoje užauginti mamutmedžių. Į juos panašios **visžalės sekvojos** (*Sequoia sempervirens*) (*D. Don*) *Endl.*)turi kūgiškus stiebus. Jos užauga 100 m aukščio ir turi 9 m drūtumo stiebus, gyvena iki 2 tūkst. metų.

1941 m. japonų paleobotanikas S. Mikis iškasenose rado kankorėžių su ilgais kotais, pumpurų atspaudų, kuriuose žvyneliai išsidėstę kryžmai. Tuos medžius, panašius į sekvojas, jis pavadino **metasekvojomis** (Metasequoia; *meta* – tarp). Dabar žinomos ir **tikrosios metasekvojos** (*M. glyptostroboides Hu et W. C. Cheng*). Tų pačių metų žiemą kinų botanikas T. Kanas užtiko didelius belapius su raudona žieve medžius, kurie buvo kitokie, nei jam žinomi. Kadangi tie medžiai neturėjo lapų ir kankorėžių, jų rūšies nepavyko nustatyti. Po trejų metų kitas kinas T. Vanu surinko metasekvojų herbarą, tačiau tik 1946 m. Čenui Van Čeniui pavyko įrodyti, kad augančios metasekvojos autentiškos iškastinėms. Žinios apie metasekvojas paskatino daugelį botanikų ieškoti jų augimo vietų. Jų buvo rasta Kinijoje 700–1350 m aukščio kalnuose 8 tūkst. m^2 plote. Čia augo apie tūkstantis medžių, kurių aukštis – 30–35 m, stiebų skersmenys – 2 m, o amžius – 600 metų. Jie mėgsta upelių slėnius, todėl vietos gyventojai metasekvojas sodino ryžių laukuose. Ar metasekvojos augo dabartinėje Lietuvos teritorijoje? Tiesiai į šį klausimą sunku atsakyti. Tačiau jų likučių rasta ir Europoje, Grenlandijoje, Špicbergene. Mokslininkai rašo, kad oligocene metasekvojos ir taksodžiai buvo labai dažni didžiuliuose Šiaurės pusrutulio plotuose. Tą galėtų patvirtinti ir tai, kad 1947 m. iš atvežtų sėklų pradėtos auginti gyvašakės Ukrainoje, Anglijoje, kur jos po penkerių metų ėmė derėti, per kelias dešimtis metų užaugo 20 m, o jų storis prie kelmo – 2 m. Dabar jos auginamos ne tik Prancūzijoje, Anglijoje, Lenkijoje, bet ir šaltesniuose kraštuose – Suomijoje bei Aliaskoje. Metasekvojos – puikūs parkų medžiai, akį traukiantys pavasarį nauja išaugusių spyglių žaluma, o rudenį rudomis spalvomis. Net jų žievė rudenį pasipuošia įvairiaspalvėmis ryškiomis plokštelėmis.

Tarp Lietuvos iškasenų yra dabar Šiaurės Amerikoje augančių milžiniškų **taksodžių** (*Taxodium*), kurių apimtis – 12 ir daugiau metrų, žiedadulkių. Jie turi pneumatoforus – butelių ar storų išaugų formos kelių metrų kvėpuojamąsias šaknis. Jos ne į žemę lenda, o aukštyn kyla. Arkanzase rasta taksodžių, turinčių 30–35 m aukščio kvėpuojamąsias šaknis, prilygstančias 8–10 aukštų namams. Amerikiečių mokslininkai nustatė, kad kvėpuojamosios šaknys mažai prisideda prie dujų apykaitos, jos labiau reikalingos tam, kad milžiniški medžiai išsilaikytų šlapiose vietose. Kadangi **dvieiliai taksodžiai** (*T. distichum (L.) Rich.*) pavasarį pasipuošia dailiais gležnais spygliais, o rudenį jų stiebai nusidažo gelsvomis, žaliomis, rudomis, raudonomis spalvomis, tai europiečiai juos pamėgo ir jau XVII a. pradėjo auginti. Kankorėžiuose aplink sėklas susidaro rausvų stipraus kvapo ir nemalonaus skonio sakų, atbaidančių voveres bei paukščius. Įdomu, kad rudenį spygliai nubyra su trumpaisiais ūgliais. Skirtingų augimo vietų mediena skiriasi spalva ir techninėmis savybėmis. Pirkliai prekiavo raudonos, baltos, geltonos ir kitokių spalvų mediena. Kadangi taksodžių mediena ilgai nepūva drėgmėje, tai vadinama amžinąja mediena. Iš jos statomi tiltai, šulinių rentiniai, prieplaukos, laivai ir t. t. Taksodžiai greitai stiebiasi ir išauga

tikri milžinai. Aukščiausi medžiai buvo 50 m aukščio, turėjo 4 m drūtumo stiebus, gyveno 600 metų. Lietuvoje dvieiliai taksodžiai auginami Kauno botanikos sode, Kretingos miškų urėdijos medelyne ir kitur. Kadangi jie atlaiko 30°C šalčius, galėtų augti ir miškuose. Meksikiniai taksodžiai ilgaamžiai, jie gyvena 6 tūkst. metų.

Manoma, kad kartu su taksodžiais Europoje žaliavo dabar tik Vietname ir Kinijoje augantys **gliptostrobusai** (*Glyptostrobus*), rudenį nusimetantys ūglius su spygliais. Beje, ir **kriptomerijos** (*Cryptomeria*), paplitusios daugelyje šiltesnio klimato kraštų, augo Europoje. Kriptomerijos – kinų ir japonų mėgstami medžiai. Jų žievėmis dengiami pastatų stogai, o iš medienos daromi įvairūs dirbiniai.

Kiparisinių (*Cupressaceae*) šeimai priskiriama 19 genčių ir apie 130 rūšių augalų. Apie 90 rūšių – tai **kiparisai** (*Cupressus*), **kalitrai** (*Callitris*) ir **kadagiai** (*Juniperus L.*). Vieni iš jų krūmokšniai, o kiti – 70 m aukščio ir 6 m drūtumo medžiai. Mediena be sakotakių, tačiau yra sakotakių ląstelių, o menturiuose – 3, rečiau 4 spygliai su sakų kanalais. Kadagių kankorėžiai su mėsingu apvalkalu žmonių klaidingai vadinami uogomis. Sėklos kartais turi sparnelius, o kartais neturi. Daigai su 2–6 sėklaskiltėmis. Mus labiausiai domina kiparisų genties augalai. **Arizoniniai kiparisai** (*Cupressus arizonica Greene*), augantys Amerikoje ir Aliaskoje, – tai 20 m aukščio medžiai, plačiai auginami ir Europoje. **Visžalio kipariso** (*C. sempervirens L.*) medžiai dar aukštesni – 45 m. Ypač gražios piramidinės kiparisų formos. Matyt, šie puikūs medžiai kadaise klestėjo ir Lietuvoje, tačiau dabar jais galima grožėtis tik šiltnamiuose ir kambariuose. **Liausono, nutkinių, žaliųjų, žirniasėklių puskiparisių** galima pamatyti Kauno rajone, Obelynėje, Kauno botanikos sode, Giruliuose, Veiviržėnuose, Pažaislyje ir kitur. Jų būna ir so-



Visžalis kiparisas



Dvieilis taksodis



Paprastasis kadagys

duose, taip pat prie sodybų. Gal miškininkai pabandys juos įkurdinti ir miškuose?

Tujos dažnos mūsų parkuose, sodybose, jos sodinamos ir miškuose. Tujų formos labai įvairios, pasaulyje jų esama per 200. Kadaise tuja vadinta biota (gr. *bis* – gyvenimas). XVI a. Prancūzijos karalius vakarinei tujai davė „gyvenimo medžio" vardą. Vakarinės tujos užauga 15 m aukščio ir turi 60–90 cm drūtumo stiebus. Jų tėvynė – Šiaurės Amerika, ten jos vadinamos amerikietiškais gyvybės medžiais arba šiauriniais baltaisiais kedrais. Ten indėnai iš jų skaptuoja lengvas kanojas, o amerikiečiai iš lapų ruošia kvapius eterinius aliejus, gydo nuo odos ir kitų ligų. Šiaurės Amerikoje žaliuojančios **gigantiškosios tujos** (*Thuja gigantea*) būna 75 m aukščio ir turi 6 m drūtumo stiebus, kurių raudonos spalvos mediena gera. Iš jos vietos gyventojai stato namus, skobia laivelius, iš žievės pluošto suka virves, audžia šiltas antklodes. **Rytinių tujų** tėvynė – Kinija, ten jos užauga 15–18 m aukščio išsišakojusiais medžiais. Šių tujų esama per 60 formų. Jos gyvena per tūkstantį metų. Lietuvoje daugelyje vietų žaliuoja **didžiosios** (T. plicata Donn ex D. Don), **rytinės** (*T. orientalis L.*) ir **vakarinės** (*T. occidentalis L.*) tujos. Daugiausia – per 20 formų – turi vakarinės tujos. Tai baltaviršūnė, geltonviršūnė glaustašakė, koloniška, nykštukinė, skėtinė ir kitos.

Kadagiai (*Juniperus L.*)

Pasaulyje auga ir žemi, šliaužiantys, ir net 30 m aukščio kadagiai. Jaunų medelių ir krūmų lapai spygliški, o senų – spygliški ir žvyniški. Kadagių yra apie 70 rūšių, tačiau Lietuvoje savaime auga tik **paprastieji** (*Juniperus communis L.*) kadagiai, o iš kultūrinių dvi rūšys – **virgininiai** (*J. virginiana L.*) ir **kazokiniai** (*J. sabina L.*). Kadagiai auga lėtai ir gyvena iki 2 tūkstančių metų. Kituose kraštuose iš jų medienos statomi namai, tiltai, tačiau ypač vertingi jų kankorėžiai, kuriuose yra apie 40% fruktozės ir gliukozės, 50% krakmolo, riebalų, obuolių, skruzdžių, acto rūgščių bei vaško. Dėl gliukozido juniperino ne visas kankorėžis tinka maistui. Tačiau kankorėžių ekstraktus geria ligoniai, besigydantys nuo kvėpavimo takų, mikrobų sukeliamų ligų. Balzamai gydo nuo reumato, žaizdų. Turkmėnijoje auginami kadagiai, kurių aliejų kvapas primena rožių aromatą. Kadagių antpilai suteikia puikaus aromato žuvų konservams, likeriui, mėsai, konditerijos gaminiams. Virdami kankorėžius, gauname sirupą, kuriame yra 60% cukrų. Kai kur iš jų daromas alus. Iš kai kurių kadagių rūšių stiebų varvinami sakai ir gaminamas baltasis lakas. Jauni spygliai ir kankorėžiai, ypač žievė turi daug rauginių medžiagų, tinkančių odai apdirbti. Mūsų ūkininkai iš kadagio išsipjauna botkotį, rūko jo šakelėmis mėsą, būtinai deda šakelių į verbų puokštę. Jauni spygliai, kankorėžiai stipriu eterinio aliejaus kvapu žudo ir atbaido mikrobus, todėl rašoma, kad 1 ha kadagyno išvalo didelio miesto orą. Gaila, kad kadagiai bijo užteršto oro ir miestuose blogai auga. Žmonės mėgsta kadagius. Žiūrėk, koks ūkininkas maiše atsivežęs prie namų pasodina, kitas – sode įkurdina. Jie auga ilgai, nesikeičia. Miškuose kadagių krūmuose peri startos, devynbalsės. Kankorėžius lesa strazdai ir kiti paukščiai. Pietryčių Lietuvoje vaikštant po skardžius, neaukštus pušynus beveik kiekvienoje vietoje matai šių, kai kurių autorių vadinamų šiaurės, kiparisų, kurių, pasak miškotvarkininkų, Lietuvoje esama per 5 tūkst. ha. Įvairiose Lietuvos vietose žmonės juos vadina kadučiais, ogiais, egliukais, ėgliais ir dar kitaip. Vyriškieji kadagiai tiesūs, glaustašakiai, o moteriškieji neturi aiškios viršūnės, šakojasi. Prie kadagių dygsta voveraitės, raudonviršiai ir net baravykai. Net 15 kadagių paskelbta gamtos paminklais. Jiems jau keli šimtai metelių.



Kadagių naudą buityje mini užrašyti posakiai. „Po prižėlusius kadagynus ganėsi būriai ožkų", „Iš kadagių darė alų", „Atsirūgst kadaginė pačiais kadagiais", „Išgersim kadaginės, krūminės, karklinės". Na, o visų mažiausią kiškį vadino kadaginuku. Mįslėse klausiama: „Koks medis nežydi, o vaisių veda?", „Koks medis žiemą vaisių veda?". Yra šokis „Kadagėlis". Nemažai esama patarlių apie šį krūmą: „Kadagys ne medis, kelmas ne drabužis", „Kadagys ne medis, ožka ne gyvulys, višta – ne paukštis, moteris – ne žmogus", „Užsidegė kaip kadagys".

B. Brazdžionis eilėraštyje „Per pasaulį keliauja žmogus" rašo: „Žengi

per girią kaip eglių ošimas, pasipuošęs žiedais kadagių". Kadagys dažniausiai minimas našlius apdainuojant. Ir mūsų švietėjų kūriniuose aprašyti kadagiai. „Slapstės it zuikeliai po kadagynus" (*M. Valančius*). „Šis (ežys) tuojau iš po kadagyno išbėgęs, sakąs..." (*S. Daukantas*).

Radau sąrašuose 13 Kadagių, Kadagynų, Kadagiškių kaimų, kurių daugiausia Žemaitijoje, o miškų tik 11.

Daugiau apie kadagius galima pasiskaityti tautosakos rinkiniuose, dainynuose, šio leidinio autoriaus knygose „Lietuvos gamtos paminklai" ir „Pasėdėk su medžiu".

Kukmedainiai (*Taxopsida*). **Kukmedinių** (*Taxaceae*) šeimos augalai – labai saviti 12–15 m aukščio medžiai ir krūmai. Mokslinėje literatūroje rašoma, kad kukmedžiai anksčiau buvo paplitę ir Europoje. Jų sėklos su raudonu apvalkalu, kuris nėra nuodingas, o visas augalas nuodingas. Japonijoje iš jų sėklų ruošiami lakai, dažai, liejamos žvakės. Europoje šie augalai paplito parkuose. Ir Lietuvoje vienur kitur kukmedžiai žaliuoja. Tačiau mums jie labai svarbūs. Kodėl? Juros periodo iškasenose Anglijoje, Švedijoje rasta jų liekanų. Be abejo, tuo metu kukmedžiai buvo paplitę ir Lietuvoje. Nors kukmedinių šeimoje kelios gentys, tačiau aprašysime tik **europinius kukmedžius** (*Taxus baccata L.*), kurie dar iki XIX a. savaime augo Prienų, Švėkšnos, Raseinių apylinkių miškuose. Rasta jų kelmų. Įvairiose vietose užrašyta kukmedžio sinonimų: burtmedis, cicas, čisas, ėglius, uoginė, nuodmedis ir t. t. Graikų kalba žodis *taxis* reiškia eilę. Mat, kukmedžio spygliai išsidėstę dviem eilėmis. Europiniu kukmedis vadinamas todėl, kad paplitęs Europoje. Kukmedžiai išauga 20 m aukščio medžiais, turinčiais 1 m drūtumo stiebus. Jie mėgsta bukų, ąžuolų, liepų draugiją. Atviroje vietoje kukmedžiai į viršų nekyla ir driekiasi kaip krūmai. Rausva stiebų žievė tamsiai žalia, viršutinė spyglių pusė su iškilia gysla, turinčia vieną indų kūlelį. Apatinė spyglių pusė šviesiai žalia, vaisiai gražūs, apgaubti ryškiai raudonu minkštimu. Lietuvoje europinių kukmedžių galima pamatyti Pienionių, Šateikių ir kituose senuose parkuose. Kukmedžiai dvinamiai, gerai dauginasi ūgliais, sėklomis, šakų atlankomis. Vilkėno ir kituose parkuose net patys atželia. Tik kartais šaltomis žiemomis nušąla. Kaimyninėse šalyse: Latvijoje, Estijoje, Skandinavijos kraštuose, Vidurio Europoje kukmedžiai žaliuoja miškuose. Kodėl Lietuvoje jie išnyko, sunku pasakyti. Greičiausiai juos naikino žmonės, nes gyvulius ganė miškuose, o karvės, arkliai ar ožkos, prisiėdę spyglių, nugaišdavo. Tačiau vaisius lesa paukščiai, ir jiems nieko neatsitinka. Kiškiai, elniai graužė jų žievę ir nesirgo. Kukmedžių mediena tiko strėlėms, namų rakandams. Šventojoje prie Baltijos jūros, neolito gyvenvietėje, rasta trinkelė, pagaminta iš kukmedžio. Be abejo, kukmedžių mediena naudota pas mus ir vėliau; ji blizgi, tanki, vandenyje pajuoduoja, bet lėtai pūva, neskali, gražios tekstūros, be sakotakių, todėl valstiečiams tiko. 1423 m. Lietuvos ir Lenkijos karalius Jogaila statutuose numatė baudas už kukmedžių kirtimą. Sunku pasakyti, ar šis įstatymas Lietuvoje veikė, nes visus įstatymus turėjo patvirtinti Lietuvos bajorų taryba. Kad ir kaip būtų, šių, kone vienintelių pasaulyje spygliuočių, neturinčių sakotakių ir sakų, Lietuvos miškuose nebėra. O štai Užkaukazėje (Adžarijoje) puikuojasi 32,5 m aukščio, 5 m drūtumo kukmedis. Kiti medžiai žemesni, bet jų storis – 2,5 m. Kukmedžiai labiausiai iš spygliuočių ūksmę mėgstantys medžiai, dera kasmet sulaukę 25–30 metų. Pati didžiausia, 700 ha, giraitė, kurioje auga aukščiausi ir drūčiausi kukmedžiai, ošia Gruzijoje, Alazanės upės aukštupyje. Dar yra pasaulyje šių gražių



Europinis kukmedis

medžių, gyvenančių iki 4 tūkst. metų. Lietuvos botanikos soduose ir parkuose lankytojus žavi geltonspyglės, koloninės, žemaūgės formos medeliai. Kurilų salose, Japonijoje, Korėjoje, Kinijoje europinių kukmedžių giminaičiai – **dygieji kukmedžiai** (*Taxus cuspidata Siebold et Zucc.*). Tai 20 m aukščio, 1 m drūtumo medžiai. Reikėtų ir mums parkuose bei miškuose įveisti kukmedžių, juk jie auga ir dera Anglijos, Maskvos ir Sankt Peterburgo botanikos soduose. Be to, anksčiau minėtose vietovėse sėkmingai aklimatizuoti **kanadiniai** (T. *canadensis*) **ir trumpaspygliai** (*T. brevifolia*) **kukmedžiai.** Dabar kukmedžius augina sodininkai, ūkininkai. Iš jų žievės gaminami preparatai nuo vėžio gydyti.

Magnolijūnai (gaubtasėkliai)

Magnoliophyta (Angiospermae)

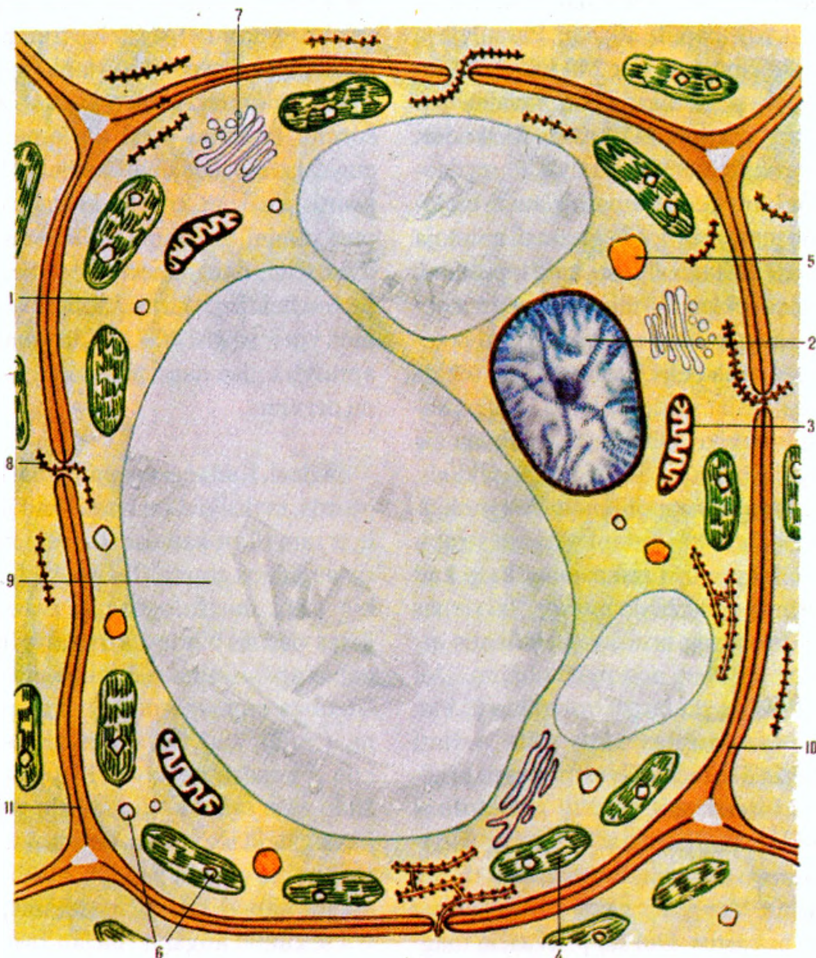
Bendroji dalis. Magnolijūnai, arba gaubtasėkliai, labiausiai pasaulyje ir Lietuvoje paplitę augalai. Pasaulyje jų priskaičiuojama per 240 tūkst., o Lietuvoje – per 2 tūkst. rūšių. Savaime augančių yra apie 1450 rūšių. Miškuose, pievose, kalvose, vandenyje, durpynuose ir kitur jie sudaro didžiausią biologinę masę, kurią ėda gyvūnai, naudoja žmonės. Magnolijūnai, kaip ir pušūnai, augina sėklas. Pušūnų sėkla neapgaubta, o magnolijūnų sėklapradį gaubia suaugęs vaislapėlis. Kitaip sakant, sėklos auga vaisiaus viduje, dėl to 1830 m. anglų botaniko Dž. Lindlio siūlymu šie augalai buvo pavadinti gaubtasėkliais, o vėliau – magnolijūnais. Magnolijūnų žiedadulkės patenka ne ant strobilo sėklapradžių mikropilių, kaip kad pušūnų, o ant žiedo purkos. Tai vienas iš svarbiausių bruožų, padedantis atskirti pušūnus nuo magnolijūnų. Dėl to 1901 m. prancūzų botanikas F. Van Tigenas gaubtasėklius siūlė vadinti purkiniais, tačiau šis terminas neprigijo. Moteriškasis pušūnų gametofitas susidaro mažiausiai aštuonis kartus dalijantis, o magnolijūnų dalijantis tik tris kartus. Vyriškasis gametofitas dalijasi tik du kartus. Dėl šių priežasčių magnolijūnai greičiau vystosi. Juose nėra anteridžių ir archegonių. Magnolijūnams būdingas vadinamasis dvigubas ir trigubas apvaisinimas. Kuokeliai (mikrosporofilai) ir vaislapėliai (makrosporofilai), susitelkę trumpaūgliuose, apsiausti pakitusių lapų (apyžiedžio), vadinami žiedu, o jo ašis – žiedsosčiu. Pušūnai – tai tik sumedėję augalai, o magnolijūnai (žiediniai) būna įvairūs: medžiai, krūmai, krūmokšniai, puskrūmiai, iš žolinių – vienamečiai, dvimečiai, daugiamečiai. Medienoje, be tracheidžių, skirtų išnešioti vandeniui, yra ir trachėjų. Kiti skirtumai bus aprašyti toliau nagrinėjant magnolijūnų organus.

Kilmė. Kadangi magnolijūnai labai įvairūs, mokslininkai manė, kad jie kilę iš tam tikrų kadaise Žemėje buvusių augalijos grupių. Tačiau, kad ir kokia būtų morfologinė jų įvairovė, jiems visiems būdingas dvigubas ir trigubas apvaisinimas, iš kurio susidaro trigubas endospermas. Ir kiti požymiai rodo, kad visi žiediniai augalai kilo iš bendro protėvio. Daugiau yra žinių apie tai, iš kokių augalų grupių jie negalėjo išsivystyti, bet sunku spėti, iš kokių augalų jie kilo. Aišku, kad magnolijūnai artimi pušūnams, nes yra sėkliniai augalai. Tačiau rasti pušūnų rūšį, artimiausią magnolijūnų giminei, vis nepavyksta. Išmirę pušūnai benetitai turėjo dvilyčius strobilus. Tai juos priartino prie magnolijūnų. Kai kurie botanikai, suradę sėklinių papartainių sėklapradyje apvalkalą (integumentą), bandė magnolijūnus kildinti iš šių augalų. Spėjama, kad žiediniai augalai atsirado prieš 135 mln. metų ir buvo gana primityvūs. Jų lapai buvo paprasti, gyslotumas netaisyklingas, lapų išdėstymas stiebe netvarkingas. Tačiau iki kreidos periodo vidurio (prieš 100 mln. metų) žiediniai augalai tebuvo negausi augalijos grupė. Atsiradus daugiau vabzdžių ir paukščių, kurie išnešiojo žiedadulkes bei sėklas, žiediniai augalai smarkiai išplito. Ypač gajos buvo žolės, epifitai. Žiediniai augalai sudarė bendrijas su keliais ardais (aukštais).

Kur magnolijūnų tėvynė? Ilgai mokslininkai ginčijosi, tačiau dabar yra manoma, kad pirmiausia jie atsirado Pietryčių Azijoje, nes čia daugiausia pačių primityviausių ir labai įvairių augalijos porūšių, formų, vienaskilčių bei dviskilčių rūšių. Kokie buvo pirmieji magnolijūnai: medžiai, krūmokšniai ar žolės? Dauguma mokslininkų mano, kad sumedėję jie panašūs į dabar augančias magnolijas. Tačiau jie augo krūmokšniais. Manoma, kad nuo vidurinio juros periodo žiediniai augalai pradėjo vyrauti Žemėje, jų kilmė galutinai neįrodyta.

Augalų anatomija. Kur pažvelgsi, visur svyruoja stori miško medžių stiebai: beržų balti, pušų rudažieviai, drebulių žali. Ir žoles laiko stiebai. Kuo skiriasi medžių, krūmų stiebai nuo žolių stiebų? Medžiai ir krūmai turi brazdą, kuris stiebe ir šaknyse augina antrinę medieną. Žolės brazdo arba visai neturi, arba turi tik jo pradmenis. Vienaskilčius sudaro tik žolės, medžių tarp jų nėra. O tarp primityviausių magnolijūnų sumedėjusių augalų yra, beje, daugiau negu žolių. Ir apskritai žolių yra gerokai daugiau negu sumedėjusių augalų rūšių. Anot mokslininkų, žolės atsirado iš sumedėjusių augalų. Palyginus bijūno ir jonažolės formų žemutinius stiebus su tų pačių augalų žolinėmis formomis, pastebėtas visiškas anatominis jų panašumas. Žolės prarado antrinį storėjimą, nes mažai išliko arba visai išnyko brazdas. Žoliniai augalai pradėjo bręsti ir daugintis ankstyvose vystymosi stadijose. Šis reiškinys vadinamas neotenija. Ar žolėms tai buvo naudinga? Tai didžiulis evoliucijos šuolis, leidęs joms paplisti dykumose, vandenyje, kalnuose, ant medžių ir kitur. Žolės turi mažus vegetatyvinius organus: lapus, šakeles, užtat jos kelis kartus daugiau negu medžiai sėja sėklų. Jų vegetacijos laikas trumpas, atsirado vienmečių formų, kurioms pakanka trumpo augimo laikotarpio. Kalnuose ir kitur auga daugiametės formos, galinčios žiemoti po sniegu.

Ląstelė. Pirmas augalinę ląstelę apie 1665 m. butelio kamščio pjūvyje pastebėjo R. Hokas. Ląstelės lyg miniatiūrinės tuščiavidurės plytelės, kartais dar vadinamos akelėmis, narveliais. Ląstelės dalis, apgaubta sienelės, vadinama protoplastu, o gyvoji jos dalis – protoplazma. Kai valgome spanguoles ar putinų kaulavaisius, juntame gerą ląstelių tyrės skonį. Bakterijų išskiriami fermentai suskaldo nukritusių lapų audinius į atskiras ląsteles. Ląstelė – įdomi mažiausioji augalo dalelytė, ją tiria mokslas – citologija. Pagal formą ląstelės skirstomos į parenchimines, kurių ilgis ne daugiau kaip penkis kartus viršija plotį, ir prozenchimines, kurios iki 100 kartų ilgesnės už plotį. Parenchiminės perdirba maisto medžiagas, o prozenchiminės gabena jas toliau ir suteikia augalams standumo. Kai iš visų pusių ląstelės sienelės sustorėja, turime sklerenchiminę ląstelę. Dauguma ląstelių matomos tik pro mikroskopą, tačiau juoduogio šeivamedžio šerdies ląstelių skersmuo – iki 10 mm ir jos matomos net paprasta akimi. Dilgėlės plaušo prozenchiminės ląstelės būna 75 mm. Tačiau pačios ilgiausios yra karpažolinių augalų parenchiminės ląstelės, prilygstančios natūraliam ar net didesniam viso augalo aukščiui, jos gali būti net 1 m ilgio. Ląstelės skiriasi ne tik dydžiu, bet ir sudėtimi. Suaugusi liepos lapo asimiliacinio audinio ląstelė susidariusi iš vakuolių, citoplazmos, chloroplastų, metachondrijų, krakmolo grūdelių, lipidų lašelių, branduolio, branduolėlio, branduolio apvalkalų, ląstelės sienelės, diktiosomų, mikrosomų, plastoglobulių, plazmolemos, granų ir tonoplastų. Norėdami sužinoti magnolijūnų ląstelės vaidmenį,



Ląstelė: 1. Citoplazma. 2. Branduolys su chromatinu. 3. Mitochondrijos. 4. Chloroplastai. 5. Chromoplastai. 6. Krakmolo grūdeliai. 7. Goldžio aparatas. 8. Endoplazminis tinklelis. 9. Vakuolės su intarpais. 10. Ląstelės sienelė. 11. Vidinė plokštelė

turime susipažinti su jos dalelių funkcijomis.

Protoplazma. Ji skaidri, klampi. Paviršinis jos sluoksnis – ektoplazma, o vidinis grūdėtas sluoksnis – endoplazma. Protoplazmoje skysčiai juda kartu su mikrosomomis (smulkiais organoidais). Suirus sienelei, ištekėjusi protoplazma virsta apvaliu lašeliu. Lašeliai gali susilieti ir apsigaubti skaidulių tinkleliu, kuriame yra siūlelių bei plokštelių. Standžioji protoplazmos dalis vadinama steoplazma, o skystoji – reoplazma. Protoplazma yra 20–40 kartų klampesnė už vandenį. Joje iš organinių medžiagų daugiausia yra baltymų, lipidų, nukleino rūgščių, angliavandenių. Apie 60–90% ląstelės turinio yra vanduo. Druskos, esančios ląstelių vakuolėse, padeda siurbti vandenį. Protoplazma – tai koloidinė sistema, kurioje dauguma medžiagų susiskaido į smulkias daleles.

Citoplazma – svarbiausia ląstelės dalis. Paviršinė jos plėvelė vadinama plazmolema, vidurinė – mezoplazma, o vakuoles gaubianti plėvelė – tonoplastu. Plazmolema sudaryta iš baltymų, lipoidų, ji kontroliuoja medžiagų patekimą į ląstelę, šalinimą iš jos, reaguoja į neigiamus veiksnius, padeda susidaryti kai kurioms medžiagoms. Mezoplazmoje yra visi ląstelės organai: branduolys, plastidės, diksiosomos, mitochondrijos. Mezoplazmoje vienos medžiagos gaminasi, o kitos ȳra. Tonoplastas pakraštine biomembrana apsaugo vakuoles ir citoplazmą nuo druskų, tirpalų, kristalų bei kitų medžiagų poveikio. Citoplazma juda, kai turi pakankamai deguonies, reikalingo kvėpavimui. Judėjimą sukelia šviesa, šiluma, sužeidimai, augimą skatinančios medžiagos. Citoplazma juda iki 3 mm per minutę greičiu. Manoma, kad judant geriau išnešiojamos medžiagos.

Branduolys esti bespalvis, skaidrus, gali būti rutulio, lęšio, verpsto formos su vienu ar keliais branduolėliais. Vienaskilčių augalų branduoliai didesni už dviskilčių. Jaunos ląstelės branduolys užima daugiau nei pusę ląstelės. Nuo citoplazmos jis atsiriboja dviejų membranų sluoksniu. Branduolio apvalkale yra angelių, pro kurias vyksta medžiagų apykaita tarp jo ir citoplazmos. Branduolys sudarytas iš chromatinio tinklelio ir skystos kariolimfos. Branduolėliai visada rutuliški. Branduolio sudėtyje esantys baltymai ir nukleino rūgštys reguliuoja baltymų sintezę. Branduolys koordinuoja ląstelės veiklą: aktyvina medžiagų apykaitą, ląstelės augimą, dauginimąsi, gamina fermentus, hormonus, spartina žaizdų gijimą.

Plazmodezmos yra ploni protoplazmos siūlai, jungiantys gretimų ląstelių protoplastus.

Endoplazmos tinklelis yra citoplazmos viduje, sudarytas iš vamzdelių, vietomis sustorėjimuose pripildytas skysčio. Jis jungiasi su branduolio apvalkalu.

Chloroplastai – lęšio formos žaliaspalvės plastidės, naudojamos organinių medžiagų gamybai. Vienoje ląstelėje susikaupia nuo keleto iki šimto chloroplastų. Chloroplastuose yra geltonų karotinoidų ir žalių chlorofilo pigmentų, susitelkusių į grūdelius – granas. Chlorofilo molekulės sudaro vieną sluoksnį tarp baltymų ir lipoidų. Chloroplasto pigmentai nudažo žiedus ir vaisius. Jaunų ląstelių plastidės vadinamos leukoplastais, jos susidaro iš smulkesnių dalelyčių – protoplastų.

Plazmolema – paviršinis citoplazmos sluoksnis, reguliuojantis medžiagų ėmimą iš aplinkos.

Plastoglobulė – mažas lipnus rutulėlis.

Mitochondrijos. Plastidės susidaro tik augaluose, o mitochondrijos (chondriosomos) – augaluose ir gyvūnuose. Mitochondrijos mažytės, matomos tik pro elektroninius mikroskopus, apskritos, ovališkos ar lazdelės formos. Augalų ir pirmuonių jos yra lazdelių formos. Mitochondrijose vyksta baltymų ir riebalų sintezė.

Diktiosomos – už mitochondrijas mažesni plokštelių formų gyvi kūneliai, susitelkę į 4–8 cisternų rinkinius. Toks rinkinys vadinamas Goldžio aparatu, atradėjo vardu. Diktiosomų cisternos pakraščiuose išleidžia siūlelius su pūslelėmis galuose, subyra ir pereina į citoplazmą. Diktiosomos susidaro iš branduolio apvalkalėlio ir prisideda prie eterinių aliejų, gleivių gamybos vabzdžiaėdžių augalų plaukeliuose, prie ląstelių dalijimosi. Dauginasi skildamos arba susidaro naujos.

Ribosomos. Tai maži organoidai, kuriuose yra apie 50% ribonukleino rūgšties. Daug jų prikimba prie endoplazminio tinklelio, dalis plauko endoplazmoje. Kai ribosomos susikimba grupėmis, susidaro pilisomos. Manoma, kad ribosomose gaminasi baltymai.

Mikrosomos – labai maži centrifūgavimu iš citoplazmos išskiriami kūneliai, sudaryti iš nukleproteidų ir lipoidų. Jų paskirtis ląstelėse neaiški.

Vakuolės. Vakuolių, pripildytų skysčio, turi tik suaugusios ląstelės. Vakuolės nuo citoplazmos atsiriboja plėvele – tonoplastu. Jaunose ląstelėse esti daug vakuolių, o suaugusiose jos susijungia į vieną. Sudirginus saulašarės plaukelius, vakuolė suskyla į daugelį vakuolių. Vakuolių skystyje yra kalio, natrio, kalcio, magnio druskų, nitratų, fosfatų,

sulfatų, organinių rūgščių, baltymų, amidų, gliukozidų, alkaloidų ir kitų medžiagų. Rūgštys suteikia tam tikro skonio. Vakuolėse kaupiasi obuolių, rūgštynių, citrinos rūgštys. Bruknių ir spanguolių ląstelių vakuolėse – benzoinė rūgštis, kuri neleidžia uogoms gesti, o rusmenėse – gintarinė rūgštis. Kitų ląstelių sultyse esantys cukrai: gliukozė, fruktozė, maltozė, sacharozė uogoms suteikia malonaus skonio. Vakuolės sultyse yra rauginių – tanidinių medžiagų. Ypač jų gausu ąžuolų, baltalksnių, juodalksnių žievėje. Žievė paruduoja dėl to, kad raugai oksiduojasi. Ląstelių sultyse susikaupę gliukozidai ir alkaloidai yra nuodingi ir vadinami fitoncidais. Jie apsaugo augalus nuo parazitų ir kenkėjų. Vaisius, uogas, žiedus raudona, mėlyna ar violetine spalva nudažo vakuolių antocianas, kuris rūgščioje terpėje raudonas, neutralioje – violetinis, o silpnai šarminėje – mėlynas. Pavasarį žydinčios plautės tik išsiskleidusios pasipuošia raudonais žiedais, vėliau jie tampa violetiniai, o baigiantis žydėjimui pamėlynuoja. Pigmentai flavonai linažolės vainiklapius, o ugniažolės sultis nudažo geltonai. Vakuolės iš aplinkos siurbia ir kaupia vandenį, ištempia ląstelės sieneles, kurios priešinasi spaudimui. Susidaro tam tikra pusiausvyra, todėl augalai būna stambūs, šaknys skverbiasi į žemę, sudygusios sėklutės išlenda iš žemės.

Ląstelės intarpai – tai augalų medžiagų apykaitos produktai, rodantys jų gyvybingumą. Dažniausias augalų asimiliacijos produktas – krakmolas, susiltelkiantis chloroplastuose. Asimiliacinis, arba pirminis, krakmolas, vakare ir naktį veikiamas fermentų virsta cukrumi ir keliauja į augimo vietas arba kaupiasi sėklose, šakniastiebiuose, gumbuose, žievėje, svogūnuose ir t. t. Čia cukrus virsta atsarginiu sluoksniuotu krakmolu. Kai pakeliui cukrus dėl kokių nors priežasčių laikinai virsta krakmolu, turime nešamąjį (tranzitinį) krakmolą. Krakmolo gumulėliai esti rutuliški, elipsoidiniai, daugiakampiai ir kitokių formų, jie susidaro iš vieno ar kelių grūdelių. Krakmolo grūdeliai tarsi medžių rievės būna sluoksniuoti.

Be krakmolo grūdelių, ląstelėse yra baltymų (aleurono) grūdelių, dažnų sėklose. Žvynšaknės ir tuklės ląstelėse šių medžiagų yra net branduolyje. Kalcio oksalato kristalai būna įvairių formų ir dydžių. Tai šalinamosios netirpios medžiagos, kurios izoliuojamos nuo medžiagų apykaitos rato. Labai aštrūs kristalėliai – rafidos gina augalus nuo kenkėjų.

Fermentai – ypatingi baltymai, skatinantys kvėpavimą, fotosintezę, baltymų ir lipidų sintezę. Jų gamybą kontroliuoja ląstelių branduoliai. Žinoma per 2 tūkst. fermentų, iš kurių 150 išsiskiria kristaliniu pavidalu.

Fitohormonai reguliuoja augalų augimą, vystymąsi, organų susidarymą ir t. t. Jų yra keletas: auksinas, ninetinas ir kiti. Artėjant žiemai, augaluose gaminasi inhibitoriai, besikaupiantys pumpuruose ir sėklose, jie stabdo augimą. Dėl jų krinta daugiamečių augalų lapai.

Ląstelės sienelė. Sieneles turi tik subrendusios ląstelės. Sienelės yra celiuliozinės, jos nesuyra iki 200°C karščio, netirpsta vandenyje, šarmuose, druskose bei aliejuje. Virinamos koncentruotoje sieros rūgštyje (75%) jos virsta gliukoze. Be celiuliozės, sienelėse yra hemiceliuliozės, kuri virinama rūgštyse virsta augaliniais cukrais. Trečia sienelių dalis yra rūgštūs cukraus oksidacijos produktai – pektinai. Citoplazma tiekia medžiagas sienelei. Sienelėse yra langelių, skirtų medžiagoms judėti. Sustorėjusios langelio dalys – torusai yra savita uždanga, reguliuojanti sulčių filtravimąsi. Kai sienelės išaugos prisisunkia kalcio karbonato ir virsta spurgu, kabančiu ant plono kotelio, susidaro cistolitas. Sienelė turi tris sluoksnius: tarpinę plokštelę, pirminę ir antrinę sieneles. Tarpinė plokštelė sulipdo gretimų ląstelių sieneles. Ant jos iš abiejų pusių formuojasi pirminės sienelės. Taip ląstelė trimis sluoksniais atsiriboja nuo kitų. Antrinės sienelės sudėtyje yra celiuliozės, kartais lignino. Sienelės medėja, kamštėja ir kutinizuojasi. Kai sienelė prisisunkia lignino, sumedėja, apmiršta, medžiai dar gyvena šimtus ar net tūkstančius metų. Jų liemenyse dauguma ląstelių būna negyvos. Kai ląstelėse susikaupia lipidas suberinas, medžių žievė sukamštėja. Sukamštėjusioje sienelėje yra trys sluoksniai, sudaryti iš pektino, celiuliozės ir suberino. Suberinas nepraleidžia vandens su mineralinėmis druskomis, taip pat oro. Sukamštėjusi žievė negyva, ji saugo sienelės viduje esančias gyvas ląsteles. Kai išorinį sienelės sluoksnį impregnuoja kutinas, susidaro kutikulė, būdinga lapų ir stiebų odelei; ji neleidžia garuoti vandeniui. Sporų ir žiedadulkių sienelės prisisunkusios lipido – sporopolenino, labai atsparaus įvairiems cheminiams poveikiams. Štai dėl ko giliuose žemės sluoksniuose milijonus metų išguli nepakitusios žiedadulkės ir sporos. Kai kurių augalų ląstelių sienelės sugleivėja. Kai ląstelės paviršiai prisigeria silicio oksido, kalcio karbonato ar mangano druskų, jos mineralizuojasi. Tokių ląstelių turi varpiniai ir kiti augalai. Kalkingame vandenyje augančių elodėjų, plūdžių susidaro kalkėmis pertekusios sienelės.

Ląstelių susidarymas. E. Hėgelis rašė, kad pirmieji gyvi žemės padarai buvo protoplazmos gumulėliai be jokios vidinės diferenciacijos – moneros. Tik vėliau atsirado sudėtinga ląstelė.

Magnolijūnų ląstelių gimimas prasideda branduolio dalijimusi. Tačiau vėliau vyksta labai sudėtingi procesai, kurie suprantami tik specialistams.

Augalų audiniai. Maždaug vienodų ląstelių telkiniai, reikalingi tam tikram darbui augaluose atlikti, vadinami audiniais. Vieni audiniai gamina maistą, kiti jį išnešioja, dar kiti palaiko augalų standumą ir t. t. Pagal išsivystymą skiriami gaminamieji (meristemos) ir iš jų išsivystę pastovieji audiniai: 1. gaminamasis, 2. dengiamasis (epidermis, egzodermis, kamštinis audinys, žiauberis), 3. siurbiamasis (rizodermis, apvalktis, siurbiamieji plaukeliai, haustorijos), 4. asimiliacijos (chlorenchima, statinis audinys, purusis audinys), 5. sekreacijos (hidatodės, nektarinės, gleivinės, virškinamosios, eterinių aliejų liaukos), 6. sandėlinis (vandens ir atsarginių maisto medžiagų sandėliai), 7. ventiliacijos (žiotelės, žievės lęšiukai, aerenchima), 8. kamštinis (kolenchima, sklerenchima, plaušai, sklereidės), 9. apykaitos (indų kūleliai, laidinė parenchima), 10. judesių (aktyvaus ir pasyvaus judėjimo organai, skraidymo, plaukiojimo ir laipiojimo priemonės), 11. jutimo (jutimo šereliai, speneliai, pusiausvyros, šviesos, jutimo organai). Siurbiamosios, asimiliacijos, sekrecijos ir sandėlinės sistemos sudaro maitinamųjų audinių grupę.

1. **Gaminamieji audiniai (meristemos).** Jų aptinkama ląstelių augimo vietose. Embrionai (jauni gemalai), zigotos sudaryti tik iš gemalinio audinio. Skiriamos: viršūninė, šoninė ir įterptinė meristemos. Viršūninės meristemos, esančios stiebų ir šaknų viršūnėlėse, augalus augina. Čia yra augimo taškai ir augimo kūgeliai. Dėl šoninių meristemų storėja stiebai ir šaknys. Dviskilčių magnolijūnų tokia sistema yra indų kūleliuose ir vadinama brazdu arba kambliu. Brazdo ląstelės ištįsusios, plokščios, viduje gaminančios medieną, o išorėje – karnieną. Daugiamečiai augalai turi kamštinį brazdą (felogeną), kuris gamina kamštinį audinį (felomą), apsaugantį stiebą ir šakas nuo džiūvimo. Įterptinę meristemą turi augalai, kurių gerai išsivysčiusi lapo makštis, gaubianti stiebą. Tokius lapus turi elodėja ir kiti augalai. Pirminė meristema išauga iš gemalo ląstelių, o antrinė – iš pirminių suaugusių parenchiminių ląstelių. Pažeidus augalus, atsiranda žaizdų meristema ir susidaro kamštinio audinio sluoksnis. Gaminamųjų audinių ląstelės smulkios, su stambiais branduoliais, prisipildžiusios protoplazmos ir mitochondrijų, dauguma be vakuolių ir negyvų intarpų. Iš prokambio (pradinio brazdo) susidaro indų kūleliai. Šaknų augimo kūlelių ląstelių grupės augina rizodermį, pirminę žievę ir centrinį veleną.

2. **Dengiamieji audiniai** saugo vidines augalo dalis nuo pažeidimų, parazitų, ligų, džiūvimo, organinių medžiagų išplovimo, ypač vandeninių augalų. Pagal kilmę dengiamieji audiniai yra pirminiai, susiformavę iš pirminės meristemos (odapradžio), ir antriniai, pakeičiantys pirminius, kilę iš felogeno. Lapus ir stiebus dengia odelė (epidermis). Epidermio ląstelės vingiuotais pakraščiais, gerai sukimba, be tarpuląsčių, tik su žiotelėmis, skirtomis vėdinimui. Epidermio ląstelės celiuliozinės, turi kutino. Iš kutino sudaryta kutikulė, savo ruožtu susidariusi iš protoplastų. Po kutikule yra storas kutinizuotas epidermis, o iš vidaus – celiuliozinis sluoksnis. Epidermio ląstelės gyvos, jos gali būti spalvotos. Epidermio sienelėse esti langelių, pro kuriuos įeina plazmodezmos. Sausų vietų varpiniai augalai turi sąnarinių ląstelių, per sausrą suriečiančių lapus. Epidermyje kartais išauga plaukelių, spenelių. Ant našlaičių žiedų esantys speneliai padeda greičiau išgarinti nuo žiedo vandenį. Siūliški, žvaigždiški, šakoti plaukeliai saugo lapus nuo perkaitimo. Balti mechaniniai plaukeliai esti negyvi. Kibiųjų plaukelių padedami augalai lipikai kyla aukštyn. Ežerinio godo, taukės plaukeliai apsaugo lapus nuo kenkėjų. Dilginamųjų plaukelių turi dilgėlės. Jie būna su galvutėmis, kurios ploniausioje vietoje lūžta, o likusi smaili viršūnėlė įsminga žmogui į odą. Į padarytą žaizdelę ląstelių turgoras įšvirkščia erzinamųjų medžiagų (histamino ir acetocholino). Per lapų žioteles vyksta fotosintezė, kvėpavimas, todėl per odelę turi patekti anglies dioksidas ir deguonis. Žiotelę sudaro dvi epidermio ląstelės su plyšio pavidalo tarpuląsčiu, kuris per parą kinta. Naktį tarpuląsčiai uždari, o dieną atviri. Varstomosios ląstelės turi chlorofilo, jos žalios. Rytą krakmolas, susikaupęs varstomųjų ląstelių chloroplastuose, veikiamas amilazės, virsta cukrumi, kuris siurbia vandenį iš gretimų ląstelių, šios atsidaro, nes sumažėja turgoras. Vakare cukrus virsta krakmolu, koncentracija sumažėja, dalis vandens suteka į pagalbines ląsteles, ir žiotelės užsidaro. Lapų epidermyje žiotelių būna daug, 1 mm^2 – 30–1500. Pvz., klevo – apie 550, lanksvos – apie 1300. Drėgnose vietose augančių augalų žiotelės būna abiejose, o sausesnių vietų – vienoje, dviskilčių – apatinėje, o varpinių – viršutinėje lapų pusėje. Po vandeniu pasinėrusios elodėjos, blizgančiosios, garbiniuotosios plūdės žiotelių neturi. Daugumos augalų žiotelės padrikai išsibarsčiusios lapo epidermyje, o varpinių – išilgai lapo lakšto.

Šaknys epidermio neturi. Paviršinis jų sluoksnis – rizodermis – siurbiamasis audinys. Nusitrynus ar sugleivėjus rizodermiui, sienelės sukamštėja. Dalis sukamštėjusių ląstelių praleidžia vandenį. Epidermis gyvena tik metus,

o amalo, klevo stiebų, erškėčių – kelerius metus. Jau pirmų metų pabaigoje medžių stiebe ir šaknyse pradeda formuotis kamštinis audinys, sudarytas iš taisyklingų keturbriaunių suberino prisisunkusių ląstelių. Dažniausiai kamštinis audinys (felomas) susidaro iš antrinės meristemos (felogeno). Felomo ląstelių vakuolės pripildytos oro arba rudos medžiagos, beržo tošies dervų – betulino ir balto triterpeno grūdelių, baltinančių jaunų beržų stiebus. Kamštiniame audinyje yra metinės rievės. Pro jame esančius karpučių formos plyšelius – žievlęšiukus (lenticeles) augalai kvėpuoja. Grupė žievlęšiukų sudaro kauburėlius. Pelkėse žiemojančių augalų žievlęšiukų atsiranda ne tik stiebų epidermyje, bet ir sukamštėjusiame šaknų audinyje. Berže pasigamina skiriamasis sluoksnis, todėl po 10–15 metų jame matyti atplaišų. Sužeidus augalą, sužalotą vietą gydo kamštinis audinys, kurio funkcijas skatina žaizdų hormonai.

3. **Siurbiamieji audiniai.** Rizodermiu augalai siurbia vandenį. Epifitiniai (ant kitų augalų įsikūrę neparazitiniai) augalai turi orines šaknis su storu siurbiamuoju audiniu – šaknų apvalktimi. Sausumos augalai vandenį siurbia siurbiamaisiais plaukeliais, vandeniniai – specialiomis dengiamųjų audinių ląstelėmis, parazitiniai – siurbtukais – haustorijomis. Šaknų rizodermis plonasienis, be kutikulės, lengvai praleidžia vandenį, apaugęs šakniaplaukiais. 1 mm^2 jų yra iki 420. Šakniaplaukiai 12–18 kartų padidina šaknų paviršių. Rizodermis nėra ilgaamžis, greitai sugleivėja, nusitrina ir apmiršta. Vietoje rizodermio amaliniai, lelijiniai, ajeriniai augalai turi šaknų apvalktis. Šių audinių ląstelės kaip kempinė absorbuoja vandenį. Ajero šaknys baltos, nes apvalkties ląstelės pilnos oro. Epifitiniams augalams šaknų apvalktis padeda sugerti lietaus ir rasos vandenis, nes žemės jie nesiekia. Amalai, augantys ant tuopų ar beržų, maistą čiulpia haustorijomis, kurios įsisiurbia į žievę ir medieną. Haustorijų turi brantai, džiovėklės. Džiovėklių sėklos negali išmaitinti daigo, todėl dygsta prie augalo maitintojo šaknų. Lizduolės, ilgalapės antbarzdės ir kiti augalai neturi žalių lapų, minta gatavomis organinėmis maisto medžiagomis, kurias siurbia iš jų šaknyse esančių grybų. Grybai tų medžiagų gauna iš humuso. Taigi grybų hifai gamina jiems maistą. Pušų, ąžuolų, beržų, drebulių šaknis apraizgo grybų hifai, kurie atstoja siurbiamuosius audinius. Šis reiškinys vadinamas mikorize. Dviskilčių augalų gemalai negali patys pasigaminti maisto, todėl siurbia jį pro ploną sėklaskilčių dermatogeną, o vienaskilčių – viena sėklaskiltės dalis – skydelis virsta siurbiamuoju organu.

4. **Asimiliaciniai audiniai.** Juose vyksta anglies dioksido asimiliacija. Jų ląstelės parenchiminės, plonasienės su daugybe tarpuląsčių, skirtų dujų apykaitai. Asimiliacinių audinių yra lapuose, žolių stiebuose, plonose medžių šakutėse, jaunuose vaisiuose. Šaknyse ir požeminiuose stiebuose jų nėra, nes čia nepatenka šviesa ir nesusidaro chlorofilas. Asimiliaciniai audiniai žali, todėl vadinami chlorenchima. Daugumos augalų šie audiniai daugiasluoksniai, su tarpuląsčiais, o vandenyje pasinėrusių (elodėjų ir kt.) augalų – tik dviejų sluoksnių. Žiediniai augalai turi statinį audinį, kurio ląstelės išsidėsčiusios statmenai lapo paviršiui, taip pat turi netaisyklingų ląstelių su plačiais tarpuląsčiais. Pavėsyje atsidūrę augalai statinio audinio gali neturėti. Jame chloroplastai išsidėstę vienas greta kito, todėl geriau absorbuoja tiesioginę šviesą, o puriajame audinyje išsibarstę, užtat sugeria difuzinę šviesą. Paunksnių augalų statinių audinių ląstelės plunksniškos, nes tuomet chloroplastai neužstoja vienas kitam šviesos.

5. **Sekrecijos audiniai.** Augalai vienas medžiagas naudoja, o kitas išskiria. Vykstant fotosintezei, į orą jie leidžia deguonį, o gamindami vandenį, didina oro drėgmę. Išskiriamos organinės medžiagos yra ekskretai – medžiagų apykaitos atliekos ir sekretai – naudingos išskyros. Ekskretai – tai kalcio oksalato kristalai, eteriniai aliejai, kaučiukas, o sekretai – žiedų nektaras, vabzdžiaėdžių augalų virškinamosios sultys, šaknų išskiriamos organinės rūgštys. Iš augalų medžiagos išskiriamos dvejopai. Pirmu būdu jos izoliuojamos iš apykaitos ir dujų, skysčio pavidalu išstumiamos į orą. Šį darbą daro sekrecijos ląstelės ir audiniai. Kitas būdas, kai tą daro liaukinės ląstelės, plaukeliai – liaukiniai audiniai. Išskyras gaminantys audiniai vadinami liaukomis. Liaukos būna vidinės ir išorinės. Ekskretinės ląstelės susikaupusios stiebe, vaisių žievėje, lapų epidermyje ar po juo. Nunokusių vaisių paspausta odelė plyšta, eteriniai aliejai ištrykšta. Dažnai ekskreciją atlieka iš epidermio išsivystę liaukiniai plaukeliai ir žvyneliai. Liaukiniai plaukeliai daugialąsčiai, jie turi ploną kotelį ir galvutę. Galvutėje daug grūduotos citoplazmos ir stambus branduolys. Citoplazmoje pasigamina smulkių išskyrų lašelių, susikaupusių po kitikule. Susikaupus dideliam kiekiui tų medžiagų, kutikulė plyšta, lakios dalys išgaruoja, o nelakios lieka kaip lipnus skystis ant lapų ir stiebų. Apynio spurgų žvynuose liaukinės ląstelės išsidėsto plokštelėmis ir sudaro liaukinius žvynelius. Eskutas (išskiriamoji medžiaga) čia išsiskiria tik patrynus apynio spurgą. Išorines ekskreto liaukas turi kaštono, balzaminių tuopų žieminių pumpurų žvynai, saugantys pumpurus nuo džiūvimo ir gyvūnų. Saulašarių, tuklių liaukiniai plaukeliai išskiria skystį, kuris virškina sugautus vabzdžius. Kai pakliuvęs į lipnų skystį vabzdys juda, augalas išskiria daug virškinamųjų fermentų. Nektarą, turintį

daug cukraus ir krakmolo, išskiria žiedų nektarinės. Nektaras ypač kaupiasi prie mezginės, kuokelių pagrindo arba vainikėlių išaugose. Paprastųjų smaliukių – raudonais žiedais pasipuošusių gėlyčių liaukos išsidėsčiusios stiebe, todėl juo ropodami vabzdžiai prilimpa. Vandens perteklių naktį ir rytą iš lapų išskiria epidermis ir žiotelinės hidatodės (atvarėliai). Plaukelių pavidalo hidatodės išskiria ir sugeria drėgmę. Mūsų miškų augalai dažniausia turi žiotelinių hidatodžių. Po žiotelės angele yra oro pripildyta ertmė, po ja – parenchiminis audinys epitema, kurią siekia lapo gyslos viršūnėlė, sudaryta iš smulkių vandens indų – tracheidžių. Vanduo teka trachėjomis, spaudžiamas šaknų slėgio, košiasi pro epitemą, ląstelėse lieka didžiuma ištirpusių druskų, ir vanduo jau beveik švarus išteka pro hidatodės angas laukan. Šis reiškinys vadinamas lašėjimu – gutacija. Žiotelinės hidatodės išsidėsčiusios lapų pakraščiuose, viršūnėse, dantytuose lapuose – dantelių viršūnėse, jos būdingos gluosniams ir rasakiloms. Varpinių augalų hidatodės yra lapų viršūnėse ir skystį išskiria rytais, kai oras vėsus ir drėgnas.

6. **Sandėliniai audiniai.** Juose kaupiamos maisto medžiagos. Tai požeminiai stiebai, daugiamečių augalų šaknys, stori sultingi lapai, pakitę svogūnų lukštai, sėklos bei vaisiai. Žinomi keturi atsarginių medžiagų kaupimo būdai. Pirmas – cukrų, inulino, baltymų tirpalo pavidalu medžiagų kaupimas ląstelių vakuolėse (varpinių augalų sėklos, vaisių minkštimas, sultingi perkūnropės lapai). Antras būdas – riebaliniai aliejai ir kitos medžiagos kaupiasi citoplazmoje su įsiterpusiais aliejaus lašeliais (linai, kanapės, garstyčios). Trečias būdas – krakmolo grūdeliai kaupiasi plastidėse. Ketvirtas būdas – hemiceliuliozė, amiloidas kaupiasi ląstelių sienelėse (lubinas). Sėklai dygstant, hemiceliuliozė ir amiloidas, veikiami fermentų, virsta cukrumi. Kai kurie augalai (šermukšniai, kriaušės, vyšnios, alyvos) medžiagas kaupia ne sau, bet gyvūnams, kurie suėdę sultingą apyvaisį išplatina sėklas. Gegužraibinių ir kitų augalų žiedų vainiklapiuose yra ląstelių, kuriose gausu riebalų, baltymų, krakmolo. Jas vabzdžiai ėda ir apdulkina žiedus. Vandens augalų sandėliniai audiniai lapuose ir stiebuose. Lyjant šių augalų ląstelės išpampsta, o per sausrą susitraukia. Dykumų augalų (kaktuso ir kitų) sandėliniai audiniai stiebo šerdyje. Nupjovus ar pragręžus kaktusą, galima atsigerti.

7. **Ventiliacijos audiniai.** Augaluose vyksta dvejopa ventiliacija – fotosintezė ir kvėpavimas. Dujų difuzija vyksta tarpuląsčiais, kurie atsiranda skylant tarpinėms plokštelėms, jungiančioms gretimų ląstelių sieneles. Stambūs tarpuląsčiai būna vandens, pelkių augalų stiebuose ir šaknyse. Pirminėje žievėje yra takų, kuriais oras patenka iš neapsemtos augalo dalies į apsemtą, todėl pasinėrę augalai neprigeria. Audinys su daugybe tarpuląsčių vadinamas serenchima. Juo vyksta deguonies difuzija iš lapų į stiebą ir šaknis. Vandeninių augalų (plūdenos, vandenplūkio) tarpuląsčiai prisipildę oro, dėl to jie negrimzta į dugną. Orinės šaknys paviršiuje turi angelių.

8. **Ramstiniai audiniai.** Pailgi sustorėjusių ląstelių sienelių audiniai augalams suteikia tvirtumo. Nevienodai sustorėjusios ląstelės sudaro kolenchimą, o iš visų pusių storasienės – sklerenchimą. Kai audinys sudarytas iš „akmeninių“ ląstelių, turime naują audinio tipą, vadinamą sklereidiniu. Jaunam augalui standumo suteikia turgoras, o suaugusiam – ramstiniai audiniai. Elodėja gali neturėti ramstinių audinių, nes jos vėjas nenulauš. Kolenchima sudaryta iš pailgų prizmės formos ląstelių, kartais su chloroplastais, skaidriomis ląstelių sienelėmis. Pagal ląstelių sustorėjimą parenchimos gali būti kampinės, plokštelinės, akytosios, kremzlinės. Sklerenchimos ląstelės labai ilgos, prozenchiminės, smailiais galais. Tai plaušai. Kol plaušai gyvi, jų langeliais teka sultys. Ilgas plaušas gali turėti du branduolius. Plaušų yra ir medienoje. Plaušų sienelės celiuliozinės, lignininės. Liepos karnos plaušai sumedėję. Medienos plaušai visuomet sumedėję, trumpesnėmis ir plonesnėmis sienelėmis negu karnienos plaušai. Pluoštiniai audiniai būna linų, kanapių, dilgėlių. Sklerenchimos plaušai kartais stipresni už vielą ir prilygsta plienui. Jų elastingumas apie 20 kartų didesnis už geležies ir 10 kartų – už plieno tąsumą. Kolenchima tąsesnė už sklerenchimą. Kolenchima ir sklerenchima suteikia atsparumo lankstymui ir tempimui, o sklereidės – mechaniniam spaudimui. Pastarųjų ląstelės stambesnės už plaušų ląsteles, sumedėjusios. Sklereidžių turi kai kurių augalų lapai, žievė, vaisiai, sėklos. Riešutų kevalai, kaulavaisių kauliukai sudaryti iš negyvų sklereidžių.

9. **Apytakos audiniai.** Juos sudaro pailgos vamzdelių pavidalo ląstelės, išsivysčiusios iš prozenchimos. Jų galai įstriži, todėl didesnis paviršius sultims tekėti. Iš kelių ląstelių susidaro vamzdeliai. Negyvais ilgų ląstelių vandens indais, esančiais medienoje, vanduo su jame ištirpusiomis mineralinėmis medžiagomis iš šaknų kyla aukštyn į stiebą ir lapus. Vandens indai, esantys medienoje, vadinami hidroidais. Trumpų, plonasienių gyvų karnienos ląstelių elementai (leploidai) išnešioja po visą augalą organinių medžiagų tirpalą. Vandens indai būna dvejopi – trachėjos ir tracheidės. Trachėjos atsiranda iš kelių galais susijungusių ląstelių, o tracheidės – iš vienos ištįsusios ląstelės. Tracheidžių turi tik sporiniai induočiai

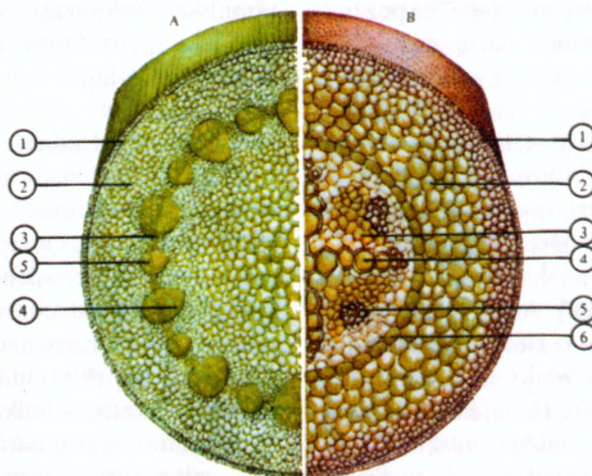
ir pušūnai, o trachėjų ir tracheidžių – magnolijūnai. Trachėjos būna ilgos, pvz., baltažiedės robinijos yra 1 m, o ąžuolo – iki 2 m. Vandens indų sienelės sustorėja įvairiai: žiedu, spirališkai, tinkliškai. Dėl to atsiranda žiediniai, spiraliniai, tinkliškieji vandens indai. Leptoidai būna dvejopi: rėtiniai indai ir lydimosios ląstelės. Rėtiniai indai – vamzdeliai, kurie jungiasi galais, jie skylėti kaip rėtis. Skylutėse protoplastai sudaro langelius sultims tekėti. Skylutės (poros) susitelkusios į rėtinius lankelius. Rėtiniuose induose yra pasieninė citoplazma ir stambi pailga vakuolė, susiliejanti su citoplazma. Rėtiniai indai veiklūs tik vieną vegetacijos periodą, daugiamečių augalų – dvejus trejus metus. Rudenį juose prisikemša drebučių – kaliozės, kuri vandenyje netirpsta. Pavasarį kaliozė ištirpsta ir rėtiniai indai vėl veiklūs. Rėtiniai indai formuojasi iš prokambio ar brazdo. Augant magnolijūnų karnienai, atsiranda lydimųjų ląstelių. Ląstelėms dalijantis iš platesnės dalies išsivysto rėtinis indas, o iš plonesnės – lydimoji ląstelė. Šios ląstelės gali dalytis, jungtis su rėtiniais indais. Nuo parenchiminių ląstelių jos skiriasi tuo, kad jose niekuomet nebūna krakmolo. Manoma, jog jos išnešioja hormonus. Lydimųjų ląstelių yra tik magnolijūnų apytakos audiniuose. Apytakos audinių telkiniai vadinami indų kūleliais. Jie yra paprasti, sudaryti tik iš vandens ir rėtinių indų su lydimosiomis ląstelėmis. Sudėtinius indų kūlelius sudaro hidroidai, leptoidai, esantys medienoje ir karnienoje. Į medienos sudėtį įeina trachėjos, tracheidės, o į karnienos – rėtiniai indai ir lydimosios ląstelės. Rėtiniai indai, lydimosios ląstelės ir karnienos parenchima sudaro leptomą, o vandens indai (trachėjos ir tracheidės) ir medienos parenchima – hadromą. Hadromas būdingas vandens augalams – elodėjoms, vandens lelijoms. Indų kūleliai pagal medienos ir karnienos elementų išsidėstymą būna skirtingi. Jie pradeda vystytis viršūninėje stiebo ir šaknies meristemoje iš pradinio brazdo arba prokambio ląstelių. Pirmiausia susidaro ankstyvoji mediena ir karniena, paskui vėlyvoji, jos skiriasi vandens indais. Brazdas gamina antrinę medieną ir karnieną. Indų kūleliai matomi be mikroskopo. Lape jie kaip gyslos, o lapkotyje kaip ploni siūlai. Nutraukus gysločio lapą, kaip siūliukai kabo gelsvi indų kūleliai. Lapų ir stiebų indų kūleliai susisiekia.

Kai kurių augalų šaknyse, stiebuose, lapuose (kiaulpienės, karpažolės) telkiasi baltas, geltonas skystis – pieno sultys – tai lateksas. Skysčius gamina vamzdelių pavidalo pientakiai. Pieno sultys – tai vakuolių medžiagos, sudarytos iš angliavandenių, organinių rūgščių, alkaloidų, sterinų, tanidų, kaučiuko, karotinoidų. Kaučiuko gamybai naudojamos koksagizo, kaučiukmedžio pieno sultys. Beje, koksagizas prieš kelis dešimtmečius augintas ir Lietuvoje. Dabar guma gaminama ne iš organinių medžiagų. Iš aguonų sulčių gaminamas morfijus vartojamas medicinoje nuskausminimui. Pientakių ląstelės plonasienės su daugybe smulkių branduolėlių, jos primena rėtinius indus. Plazmodezmos jungia parenchimines ląsteles ir pientakius. Žolėse pientakiai būna greta indų kūlelių karnienos. Paprastieji pientakiai sudaryti iš ilgų pieninių ląstelių. Jas turi dilgėlinių, stepukinių, karpažolinių šeimos augalai. Keturios šešios ląstelės, kurių ilgis dažnai lygus viso augalo aukščiui, sudaro visą pientakių sistemą. Nariuoti (paprastieji) pientakiai susidaro susiliejus daugybei ląstelių. Tokius pientakius turi daugelis graižažiedžių, katilinių ir kitų šeimų atstovai. Susijungus pientakiams, susidaro jų tinklas. Sultys reikalingos apsaugai.

10. **Judesių audiniai.** Jie nukreipia lapus į saulę. Jų turi vijokliniai ir kiti augalai. Jie padeda įkopti į krūmus ir medžius. Vaisiai turi skraidymo „aparatą“.

11. **Jutimo audiniai.** Saulašarių šereliai – statolitai – judrūs, smulkūs krakmolo grūdeliai. Jie ląstelėse spaudimu dirgina jutimo ląsteles. Kai kurių augalų statolitai jautrūs šviesai.

Šaknis. Susipažinę su ląstele ir audiniais, aprašysime vegetatyvinius or-



Dviskilčių augalų šaknies (A) ir stiebo (B) pjūvis. 1. Epidermis. 2. Žievė. 3. Brazdas. 4. Mediena. 5. Rėtiniai indai. 6. Epidermis

ganus: šaknis, stiebus, lapus, žiedus, vaisius. Šaknys siurbia vandenį su jame ištirpusiomis mineralinėmis druskomis, laiko augalą žemėje, kad jo neišverstų vėjas, sniegas, gamina augimo rūgštis. Šaknyje nėra lapų, asimiliacinių pigmentų, taisyklingai išsidėsčiusių pumpurų. Tačiau ji gali turėti pridėtinius pumpurus vegetatyviniam dauginimuisi. Šaknis išauga iš gemalinės šaknelės. Medžių ir krūmų šaknynas purioje dirvoje 2–5 kartus plačiau išsikeroja negu laja. Lietuvoje paprastieji ąžuolai šaknis suleidžia 12, o liucerna – 17 m. Kuo sausesnė dirva, tuo gilesnės augalų šaknys. Šaknys gali būti įvairių formų: siūlinės (žliūgių), cilindrinės (cikorijų), ropinės (ropių), liemeninės (lubino), kuokštinės (varpinių augalų). Įtraukiamąsias šaknis turi miškinės lelijos, sinavadai, dobilai. Trumpėdamos šaknys įtraukia žiemojančius pumpurus į žemę, kad jie nesušaltų. Viename kvadratiniame šaknų milimetre esti 300 šaknų plaukelių. Vandeniniai augalai – purienos, pupalaiškiai, vandens lelijos – šaknų plaukelių dažniausia neturi. Šakniaplaukiai 40% padidina šaknų siurbiamąjį paviršių. Augalai, su grybais sudarantys mikorizę, šakniaplaukių taip pat neturi. Be pagrindinių šaknų, augalai turi ir pridėtinių, kurias leidžia šakniastiebiai, apatinė svogūnėlių dalis bei gumbai. Pridėtinės šaknys dažniausiai išauga iš periciklo. Nupjauta gluosnio, tuopos, serbento šakelė (gyvašakė) vandenyje arba drėgnoje dirvoje išleidžia pridėtines šaknis. Pievinės kartenės ir kiti augalai kartais išauga iš lapkočio ar laplakščio. Kai šaknys ima kaupti maisto ar vandens atsargas, pakinta, pvz., pievinės vingiorykštės, didžiojo šiloko ir kitų augalų. Medžių, daugiamečių žolių šaknys taip pat kaupia atsargas, kuriose daug krakmolo. Pavasarį iš tokių medžių teka sula. Kiti, dažniausiai tropikų, augalai turi orinių ir ramstinių šaknų. Lietuvoje šlapiose vietose paplitusios paprastosios sprigės išleidžia orines šaknis. Tropikų medžiai žemėje išraizgo iki 2 m aukščio lentines šaknis. Retos Lietuvoje gebenės lipikės, paplitusios Alytaus, Kauno, Vilkaviškio rajonuose, kopia į medžius įsitverdamos kimbamosiomis šaknimis. Asimiliacines šaknis, kurių viršutinė pusė žalia, su chloroplastais ir gamina organines medžiagas, o apatinė siurbia vandenį, turėjo neseniai Lietuvoje išnykę agarai. Pridėtinių pumpurų turi baltalksnių, drebulių, gluosnių, raugerškių, šaltalankių ir kitų augalų šaknys. Daugiametės žolės – linažolės, vijokliai – irgi gali daugintis šakninėmis atžalomis. Be grybų negali augti medžiai: ąžuolai, beržai, drebulės, klevai, viržiniai ir kiti augalai. Gegužraibinių šaknys be grybų nedygsta, augalai neauga. Štai kodėl grybai turi savitų pavadinimų – paąžuolis, paberžis, paliepė. Vandenyje augantys skendeniai šaknų neturi, o iš pakitusių stiebų išauga maišeliai vėžiagyviams ir žuvytėms gaudyti. Brantai ir džiovėklės šaknų neturi.

Stiebas. Stiebas laiko šakas, lapus, žiedus, vaisius ir tarpininkauja išnešiojant mineralines maisto medžiagas bei vandenį. Stiebuose kaupiasi ir maisto atsargos. Tai atramos ir maisto tiekimo organas. Žolinių augalų (meldų, nendrių ir kitų), neturinčių lapų, stiebai gamina organines maisto medžiagas, nes turi chlorofilo. Medžių stiebai dažniausiai kūgiški, į viršūnę smailėjantys, o žolinių augalų – trikampiai, keturkampiai, penkiakampiai, daugiakampiai, sparnuoti. Sparnuoti stiebai būna miškinio pelėžirnio, vagoti – builio, pelkinio saliavo, o plokšti – plokščiastiebio vikšrio. Stiebai būna statūs, kylantys (paprastųjų rasakilų), gulsti, šliaužiantys, laipiojantys, kabantys, vijokliniai. Rasakilos stiebo pamatas gulsčias, vidurinė dalis riečiasi ir kyla. Gulsčias stiebas būdingas plikajam skaisteniui. Jei gulsčias stiebas ties bambliais išauga į šakneles, turime šliaužiantįjį stiebą (tramažolės, žąsinės sidabražolės). Pelėžirniai, mėlynžiedžiai vikiai turi laipiojamuosius stiebus. Dirviniams vijokliams vijokliniai stiebai padeda kilti į aukštumas. Sumedėję vijokliniai augalai vadinami lianomis.

Koks magnolijūnų aukštis? Tiksliai sunku pasakyti. Tačiau, matyt, už Australijos eukaliptus, kurių aukštis – 155 m, aukštesnių medžių pasaulyje nėra. Jų stiebai kasmet meta žievę, kuri trukdo storėti, lapai briaunomis atsisukę į saulę, nulinkę, iki 30 cm ilgio, atžalos per metus užauga 5–7 m, po penkerių metų želdiniai tampa mišku. Eukaliptų kamienai būna iki 10 m drūtumo. Tačiau greičiausiai augantys gaubtasėkliai yra bambukai. Ilgiausius pasaulyje vijoklinius stiebus turi rotanginės palmės. 5 cm storio jų stiebai, besikarstydami po medžius tropikuose, išsitiesia 200–300 m. Drūčiausi medžiai – tai Afrikos savanų milžinai baobabai. Jų skersmuo – 14 m, žiedai – 16 cm, o vaisiai – 30–50 cm dydžio su sultingais apyvaisiais. Drevėje sutilptų 30 žmonių. Mūsų medžiai gerokai mažesni, tačiau Punios šilo eglės 42 m iškyla į padangę, o Degsnės maumedžiai – 46 m. Stelmužės ąžuolo skersmuo – tik 3,5 m. Šaknų ilgiu mūsų augalai negali stebinti. Baobabai gyvena per 5 tūkst., o mūsų Stelmužės ąžuolui bus tik per 1,5 tūkst. metų. Pasaulyje mažiausias, 1–1,5 mm skersmens, žiedinis augalas yra bešaknė volfija, o Lietuvoje 3–4 mm skersmens vandenyje plūduriuojanti mažoji plūdena. Po žeme esantys daugiamečių augalų stiebai vadinami požeminiais. Jų yra trijų rūšių: šakniastiebiai, stiebagumbiai ir svogūnai. Šakniastiebiai be chlorofilo, balti, rusvi, turi redukuotų žvynelių pavidalo lapelių, jų pažastyse – pumpurai, auga viršūnėmis, o drūtgalis apmiršta ir pūva. Iš pumpurų išauga antžeminiai augliai. Šakniastiebiai (rizomos) sutrūkinėja ir išauga nauji

augalai. Šakniastiebius turi vilkauogės, vilkdalgiai, kiškiakopūsčiai bei ajerai. Stiebagumbiuose kaupiamos maisto atsargos: krakmolas, inulinas, riebalai, todėl jie maistingi. Pavasariniai švitriešiai lapų pažastyse užsiaugina mažų stiebagumbių, kurie nukritę tampa savarankiškais augalais. Svogūnų, kurių svarbiausia atsarginė medžiaga – cukrus, turi miškinės lelijos, meškiniai česnakai. Svogūninės dantažolės, gumbuotosios uolaskėlės stiebo pamate turi svogūnėlius ir dauginasi. Perkūnropėse būna 6–20 svogūnėlių. Česnakai dukterinius svogūnėlius augina žiedynų vietoje ant ūglių viršūnėse. Metamorfozuotus stiebus turi mūsų miškuose paplitę zuikiakrūmiai. Jie žiemą vasarą žali ir atlieka asimiliacines funkcijas. Tik apatinė jų stiebų dalis lapuota, o viršutinėje dalyje – ploni stiebai, primenantys rykšteles. Vikšriai taip pat turi asimiliacinius stiebus. Šunlėlių, gudobelių akstys išsivysčiusios iš pakitusių stiebų trumpaūglių. Parazitiniai augalai brantai bei kiti įsisiurbia į kito augalo stiebus ir juos sunaikina. Sumedėjusių augalų dalis nuo žemės iki viršūnės – liemuo, nuo žemės iki apatinių šakų – kamienas, o stiebas su šaknimis, lapais ir požeminiu stiebu – stuomuo. Stiebai pagal padėtį būna antžeminiai ir požeminiai, o pagal audinių sudėtį – žoliniai ir sumedėję. Svarbiausia žolinių augalų stiebų sudedamoji dalis – gyvi parenchiminiai audiniai, tarp kurių yra ir asimiliaciniai. Sumedėję stiebai sudaryti daugiausia iš negyvų ir apytakos audinių. Daugiamečių augalų stiebas šakojasi. Nešakotas stiebas su lapais vadinamas ūgliu, vienmetė medžių šakelė – metūgiu. Varpiniai, rūgtys, aklės turi stiebo ašies sustorėjimų – bamblių ir tarpubamblių. Kampas tarp lapkočio ir stiebo vadinamas lapo pažastimi.

Lapas. Stiebų viršūnėse yra viršūniniai, o pažastyse – pažastiniai (šoniniai) pumpurai. Lapų pažastyse netolygiai išsidėsto vienas ar keli pumpurai. Pumpurą sudaro ašis, kurios viršūnėje – augimo kūgelis, gaubiamas lapų pradmenų. Lapelius dengia pliki arba plaukuoti, lipnūs, kieti, pumpurus nuo šalčių ir vandens garinimo saugojantys žvyneliai. Pumpurai būna augantys, ramybės ir pridėtiniai. Augantys pumpurai telkiasi auglių viršūnėse. Antroje vasaros pusėje susiformuoja ramybės pumpurai, kurie esti dvejopi: žieminiai ir miegantys. Žieminiai pavasarį sprogsta. Jie dar skirstomi į lapinius ir žiedinius. Iš lapinių išsivysto lapuotas ūglis, iš žiedinių – žiedas su redukuotais lapeliais (gluosnių kačiukai) ir iš mišrių – lapai ir žiedai. Dalis lapinių pumpurų, esančių apatinėje ūglių dalyje, kartais 100 metų nesprogsta. Jie vadinami miegančiais pumpurais. Tik medį nugenėjus, jauniems pumpurams nušalus, medžių kamienai išleidžia ūglius – ataugas. Jų lapai stambesni už kitus, greičiau auga. Pridėtiniai pumpurai formuojasi ant šaknų, stiebo, trumpabambliuose, ant lapų. Drebulę ar uosį nukirtus, iš pridėtinių pumpurų atauga atžalos. Iš atžalų medžiai užauga žemesni negu iš sėjinukų. Pridėtiniai pumpurai sprogsta, jei sužadinami hormonai. Iš nukritusio lapo išauga pievinės kartenės, kiaulpienės. Iš pumpurų vystosi trumpaūgliai ir ilgaūgliai. Jie ypač ryškūs drebulių ir raugerškių. Raugerškio ilgaūgliai virsta dygliais (rakiais), o trumpaūglių lapai normalūs. Tačiau gudobelių ir trumpaūgliai virsta dygliais (akstimis). Drebulių trumpaūgliai augina žiedus, o ilgaūgliai – lapus. Tačiau gysločiai, perkūnropės turi tik trumpaūglius, kurie išaugina aukštoką belapį žiedynkotį. Dvimečiai augalai (nakvišos) pirmais metais iškelia trumpaūglius su lapų skrotelėmis, o antrais – ilgaūglius su lapais ir žiedynais. Pagal amžių magnolijūnai skirstomi į vienmečius, dvimečius ir daugiamečius. Vienmečiai skirstomi į vasarinius ir žieminius. Dvimečiai augalai (avietės), antrais metais subrandinę vaisius, žūsta. Dvimečiai skirstomi į vasaržalius ir visžalius.

Lapas ne tik maitina augalą, bet ir kaupia energiją, kuri vartojama medžiagų asimiliacijai. Lapai dažniausia būna plokšti, kad sugertų daugiau šviesos. Kartu su rudenį krintančiais lapais pašalinamos nereikalingos medžiagos, eteriniai aliejai, netirpios druskos ir t. t.

Kartais visžaliai augalai dėl sausros ar kitų pažeidimų numeta lapus ir iki rudens dar spėja užsiauginti kitus. Taip atsitiko 1994 m., kai dėl ilgos sausros išdžiūvo paprastųjų ąžuolų lapai, jie nuvyto, susisuko, tačiau palijus rugpjūtį vėl susprogo ir iki rudens sulapojo.

Lapas turi lapkotį, lapalakštį ir pamatinę dalį (pentį, makštį). Lapai būna kotuoti ir bekočiai. Lapkotis ne tik laiko lapalakštį, bet ir nukreipia lapą į geriausią šviesos šaltinį. Kotuoti lapai prie stiebų prisitvirtina pentimi (ąžuolo, uosio, klevo ir kitų). Varpiniai ir kiti augalai turi lapamakštes, kurios saugo lapų pažastyse esančius pumpurus ir sutvirtina jaunus stiebus. Varpiniai ir viksviniai augalai tarp lapamakštės ir lapkočio turi ploną plėvelę – liežuvėlį. Gluosnių, erškėčių, našlaičių lapkočių pamatuose yra prielapiai. Stambūs ankštinių (žirnių, gargždenių, pelėžirnių) prielapiai atlieka fotosintezę. Ąžuolo, beržo, liepos bei kitų medžių prielapiai, apsaugoję pumpure esančius lapus, vėliau nukrinta. Baltažiedės robinijos prielapiai virto dygliais. Vikių prielapiai su nektarinėmis. Iš vienaskilčių prielapius turi plūdės ir vandenplūkiai. Pagal lakšto sudėtį lapai skirstomi į paprastuosius ir sudėtinius. Paprastieji lapai būna vientisi ir ištisiniai (beržų, alksnių, guobų), skiautėti (klevų, rasakilų), iškarpyti (auksakuodžių vėdrynų), išpjaustyti (barboryčių), suskaldyti (vagotųjų vėdrynų). Pagal kraštus lapai skirstomi į lygiakraščius (didžiojo gysločio), dantytus

(gailiosios dilgėlės), pjūkliškus (guobos, liepos), karbuotus (šliaužiančiosios tramažolės), banguotus (drebulės, šalpusnio), rakiuotus (kardažolės, dagio). Pagal lakšto kontūrus lapai būna apskriti (drebulės), elipsiški (šaltekšnio), kiaušiniški (mėlynės), atvirkščiai kiaušiniški (juodalksnio), širdiški (liepos), širdiškai kiaušiniški (miškinės notros), inkstiški (pipirlapės), pleištiški (žalčialunkio), rombiški (karpotojo beržo) ir t. t. Sudėtiniai lapai būna trilapiai, pirštuoti ir plunksniški. Trilapius turi dobilai, pupalaiškiai, žemuogės. Sinavados lapai dukart trilapiai. Pirštuoti lapai būna penkiapirščiai (šliaužiančiosios sidabražolės), septynlapiai (kaštono), devynlapiai ir daugialapiai (gaisrenos, lubino). Plunksniški lapai būna poriniai plunksniški (pelėžirnio, vikio), neporiniai plunksniški (uosio), dukart plunksniški (nuokanos). Sudėtiniai lapai kilę iš paprastųjų. Pagal išsidėstymą lapai skirstomi į žemutinius, vidurinius ir viršūninius. Vidurinių lapų būna daugiausia. Pagal juos apibūdinami augalai, todėl juos dar vadina tikralapiais. Iš gemalo meristemos pirmiausia išsivysto skilčialapiai, o kiti lapai – iš augimo kūgelio. Dviskilčių skilčialapiai stori, jie kaupia nedaug maisto atsargų. Klevo, uosio skilčialapiai išlindę su daigu pažaliuoja ir atlieka fotosintezę. Visas parazitinių augalų ūglis apaugęs žvynais, saugančiais pumpurus. Viršūninių lapų pažastyse išauga žiedai, žiedynai, todėl jie vadinami pažiedėmis (dengiamaisiais lapeliais), saugančiais žiedpumpurius. Viduriniai ir viršūniniai lapai skiriasi dydžiu bei sandara. Pvz., viduriniai žibuoklės lapai triskiaučiai, o viršūniniai – elipsiški. Pelkinio žinginio aplink žiedyną susibūrę balti papėdlapiai privilioja vabzdžius. Kartais iš žiedkočio išauga smulkūs lapeliai – pažiedėlės. Pažiedės ir pažiedėlės sudaro pažiedlapį. Yra augalų, turinčių skirtingų lapų. Vandeninio vėdryno virš vandens esantys lapai skiautėti, o vandenyje – siūliški. Oriniai papliauškos lapai strėliški, plūduriuojantys vandens paviršiuje – širdiški, o pasinėrę į vandenį – juostiški. Lapų įvairovė būdinga vandens augalams. Skirtingos sausumos augalų formos atsiranda dėl nevienodo apšvietimo. Pvz., apskritalapių katilėlių tik apatiniai paunksnėje augantys lapai yra apskriti, o aukščiau, kur daugiau šviesos, – lancetiniai.

Lapų gyslomis teka sultys. Jos palaiko lapų standumą. Gyslotumas labai svarbus veiksnys apibūdinant augalus. Lapai yra vienagysliai ir daugiagysliai. Smulkūs elodėjų, varnauogių, kai kurių lipikų lapai būna vienagysliai. Magnolijūnams būdingas gyslotumas: lygiagretus (varpinių, viksvinių), lankiškas (pakalnučių, baltašaknių), plaštakiškas (klevų) ir plunksniškas (liepų, pipirlapių, vandenplūkių). Lapų gyslos gali siekti lapkočio kraštą (liepų), nesiekti ir užsilenkti aukštyn (sedulų), užsilenkti aukštyn ir prisijungti prie gretimos gyslos, sudarydamos kilpą (šunobelių). Gamtininkui tai svarbu, nes iš vėjo atpūsto lapo jis gali pasakyti, kas ten auga.

Lapai prie šakučių prisitvirtina stiebo makštimi, lapkočio pentimi arba bazaline lakšto dalimi. Pagrindiniai lapų išsidėstymo būdai yra trys: pražanginis, priešinis ir menturinis. Pražanginis – kai priekiniame bamblyje išauga po vieną lapą (ąžuolo, beržo), priešinis – kai bamblyje užauga po du vienas prieš kitą lapus (uosio), ir menturinis – kai kiekviename bamblyje prisitvirtina trys ar daugiau lapų (elodėjos, paprastosios šilingės, vilkauogės). Kuokštiškai prisisegusius lapus turi raugerškiai. Norėdami gauti daugiau šviesos, lapai išsidėsto vienoje plokštumoje ir sudaro mozaiką. Lapams būdinga metamorfozė. Dygliais virtę lapai ar jų dalys vadinami rakiais. Rakius turi usnys, dagiai, raugerškiai, gudobelės. Iš stiebo odelių erškėčiams atsiranda dygliai. Ankštiniai augalai (pelėžirniai) turi ūselius. Tropikuose auga ąsotiniai augalai, kurių pakitę lapai – tai vabzdžių gaudyklės. Lietuvos ežeruose yra skendenių, kurie, neprisitvirtinę prie žemės, plauko vandenyje. Jie neturi šaknų, o ant pakitusių stiebų auga maišeliai vabzdžiams ir net mažoms žuvytėms gaudyti. Pelkių augalai – saulašarės vabzdžius gaudo lipniais lapų plaukeliais. Sausų vietovių augalų – šilokų, perkūnropių – tik viršutinė lapo dalis atlieka fotosintezę, o vidurinė – kaupia maisto medžiagas. Parazitų sukelti lapų sužalojimai vadinami cecidijomis (galais). Sužaloti lapai išskiria dirginamųjų medžiagų, todėl į sužeistas vietas suplaukia maistas, ir parazitui nereikia giliau brautis į augalus. Cecidijos susidaro lapų paviršiuje apvalių riešutėlių, karpučių, spenelių, plaukelių pavidalu. Vapsvelės pažeistuose ąžuolo lapuose išsipučia riešutėliai, iš kurių senovėje, pridėjus geležies druskų, buvo gaminamas rašalas. Ant karklų nuo sužalojimo išauga į rožės žiedus panašūs ūgliai.

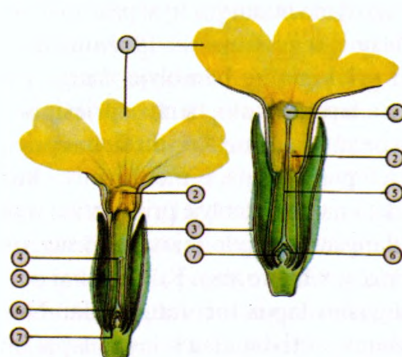
Pradėkime nuo didžiausių lapų, kurie būdingi rafijos genties palmėms, šlamančioms Madagaskaro saloje, tropinėje Afrikoje. Jų laplakščiai 22 m ilgio ir 12 m pločio, o lapkotis – 5 m ilgio. Lapai naudojami pynimui, o vaškinis jų sluoksnis tinka žvakėms ir batų tepalui gaminti. Pietų Amerikoje Amazonės baseine vandenyje plūduriuoja viktorijos su 2 m skersmens pakraščiais užlenktais lapais. Jų apačia išraizgyta storų gyslų, apaugusi raudonais oro prisipildžiusiais šereliais. Lapas atlaiko 50 kg svorio skritulį arba 75 kg lygiai paberto smėlio. Afrikos velvičijos turi du visą laiką augančius lapus, kurie nenukrinta per visą augalo vegetacijos laiką – 2 tūkst. metų. Mūsų krašto augalų lapai nedideli. Miškinių skudučių, builių, varnalėšų ir kitų augalų lapai su lapkočiu kartais gali būti iki pusmetrio. Ant jaunų ūglių

klevo lapai su lapkočiu kartais išauga iki 30 cm. Rudenį lapai krinta todėl, kad susidaro abcistinė rūgštis ($C_{15}H_{20}O_4$), kuri lėtina kvėpavimą, stabdo ląstelių dalijimąsi ir organinės sistemos veiklą.

Augalų dauginimasis. Žiediniai augalai dauginasi vegetatyviniu ir lytiniu būdu. Vegetatyviniu būdu besidauginantys augalai turi visimo kūnelius (gemalinius pumpurus), būdingus pavasariniams švitriešiams, svogūninėms dantažolėms. Mūsų perkūnropės skrotelinių lapų pažastyse sukrauna gemalinius pumpurus, kurie išsivysto į atskirus augalus. Vandenyje plūduriuojantys alijošiniai aštriai peržydėję lapų pažastyse ištiesia ilgus ūglius su žieminiais pumpurais, kurie nukrinta ir dugne žiemoja. Pavasarį iš jų išauga nauji augalai. Šliaužiojančiosios vaisginos, žąsinės sidabražolės, paprastosios žemuogės dauginasi ilgais žeme šliaužiančiais šoniniais ūgliais. Ūgliai ties bambliais išleidžia pridėtines šakneles ir atsiskiria nuo pagrindinio augalo. Šakniastiebiai, svogūnai, šakniagumbiai užsiaugina pridėtinių pumpurų. Plūdenos retai žydi, bet jų stiebeliai išleidžia skritulėlius. Iš elodėjos atlaužos išauga naujas augalas, ajero šakniastiebio gabalėliai išleidžia šaknis. Gluosnio šakelės, pakabintos ant siūlo drėgname ore, viršūnėje suformuoja pumpurus, o apačioje – pridėtines šaknis.

Žiedas. Svarbiausias gaubtasėklių dauginimosi organas yra sutrumpėjęs ūglis, kurio lapeliai gamina dauginimuisi reikalingas ląsteles, vadinamas žiedu. Pagrindinės žiedo dalys yra sporofilai, vaislapėliai (makrosporofilai) ir kuokeliai (mikrosporofilai). Vainikėliai sudaro piestelę, kurios apatinėje dalyje yra ertmė – mezginė. Mezginėje užsimezga sėklapradžiai (makrosporangės), iš kurių po apvaisinimo susiformuoja sėkla, apsaugota nuo džiūvimo, sužalojimų. Moteriškasis magnolijūnų gametofitas – tik kelios gemalinio maišelio ląstelės, kuriose nėra archegonės, o tik kiaušialąstė su dviem pagalbinėmis ląstelėmis. Magnolijūnai neturi kartų kaitos ir yra sporofitai.

Svarbios augalų dalys yra kuokeliai ir piestelės. Kuokelių visuma – kuokelynas – labai įvairi. Kotelis susideda iš dulkinės (galvutės) ir kotelio. Jį sudaro epidermis, parenchiminis pirminės žievės audinys, kurio viduje – indų kūlelis, homologiškas lapkočiui, o dulkinė – sporofilo lakštui. Svarbiausia dulkinės dalis yra vienas keturi dulkializdžiai. Vidurinė kuokelio dulkinės dalis jungia dvi pusdulkines, vadinamas junga. Jame pagrindinė dulkializdžio dalis yra archesporis (meristeminis dulkializdžių audinys), iš kurio susidaro žiedadulkės. Kiliminiu sluoksniu (tapetu) minta žiedadulkės. Jos daugiausia susidariusios iš apvalkalėlių ir protoplastų. Vidinis žiedadulkės sluoksnis plonas, celiuliozinis, o išorinis – storas, kuriame yra keletas plonų vietų – dulkiaviečių. Žiedlapiai (vainiklapiai ir taurėlapiai) sudaro apyžiedį. Paprastasis apyžiedis susidaręs iš vienodos formos ir spalvos lapelių, o sudėtinis – iš taurėlapių ir vainiklapių. Taurelė, sauganti neišsiskleidusį žiedpumpurį, būna žalia, o vainikėlis – įvairių spalvų. Visos žiedo dalys kilusios iš lapų. Kai kuokeliai virsta vainiklapiais, žiedai būna pilnaviduriai. Sužaloti spalvoti apyžiedžio lapeliai pažaliuoja. Tai įrodo, kad žiedai kilo iš lapų. Be to, vandens lelijų lapai viduryje žiedo pereina į kuokelius. Stiebas ar šakelė, ant kurių pražysta žiedas, yra žiedkotis, o sustorėjusi viršūnėlė – žiedsostis. Pilnutinis žiedas turi taureles, vainikėlius, kuokelius ir piesteles. Žiedai be apyžiedžio – tai bevainikiai žiedai (varpiniai). Jei kurios nors dalies trūksta, žiedai nepilnutiniai. Taisyklingus žiedus su vienodais vainikėliais turi erškėčiai, purienos, o netaisyklingus – našlaitės, notrelės. Apyžiedžiai esti laisvalapiai ir suaugtiniai. Žiedai būna vienalyčiai (piesteliniai arba kuokeliniai) ir dvilyčiai. Jei abiejų lyčių žiedai tame pačiame augale, tada jie vienanamiai (beržo, lazdyno), o jei skirtinguose (gluosnio, drebulės), tai dvinamiai. Pagal žiedų dalių išsidėstymą sudaromos diagramos, formulės. Dauguma skėtinių augalų turi vyriškųjų ir abiejų lyčių žiedų tame pačiame augale. Moteriškųjų ir abiejų lyčių žiedų tame pačiame augale turi dauguma graižažiedžių. Vyriškųjų ir abiejų lyčių žiedų ant skirtingų augalų turi rūgtys, gyvatžolės. Moteriškųjų ir abiejų lyčių žiedų skirtinguose augaluose užsiaugina dauguma lūpažiedžių. Pasitaiko didelių dvilyčių ir mažų vienalyčių žiedų ant to paties augalo (gubojos).



Paprastosios raktažolės žiedo sandara: 1. Vainiklapiai. 2. Dulkinė. 3. Taurėlapiai. 4. Purka. 5. Liemenėlis. 6. Mezginė. 7. Sėklapradis

Augalams naudingas kryžminis apdulkinimas, todėl jie įvairiais būdais stengiasi išvengti savidulkos. Kai kurių augalų dulkinės ir purkos subręsta skirtingu laiku. Tačiau jei vabzdžiai ar kiti apdulkintojai žiedų neapdulkina, augalai patys tai padaro savo žiedadulkėmis. Tai ypač būdinga vienamečiams

augalams: puošniajai našlaitei, pavasarinei ankstyvei, dirvoniniam dobilui. Vėjas, judindamas augalus, padeda savidulkai, kaip ir vabzdžiai (tripsai). Burbuliai – irgi savidulkiai augalai. Tai evoliucijos šuolis. Daugelio graižažiedžių, katilinių, lūpažiedžių augalų anksčiau subręsta purkos nei dulkinės. Įdomūs žalsvosios naktižiedės žiedai, atsiveriantys 18–19 val., o rytą užsiveriantys. Jų žiedus apdulkina naktiniai vabzdžiai. Apdulkinant kryžminiu būdu, kiekvienas žiedas gali užauginti sėklą. Pirmieji magnolijūnai turėjo dvilyčius žiedus, skirtus savidulkai. Žiedų apdulkinimas su vėjo pagalba atsirado vėliau. Primityvieji magnolijūnai neturėjo ir nektaro, tik žiedadulkes, kurias, manoma, išnešiodavo tik vabalai. Kreidos periode, atsiradus nektarinėms, žiedus galėjo apdulkinti dvisparniai, plėviasparniai, žvynasparniai. Vabzdžiai žieduose ieško žiedadulkių, kuriose yra baltymų, riebalų, angliavandenių, fermentų, organinių rūgščių, alkaloidų, vitaminų, todėl jie renka žiedadulkes ir nuo vėjo apdulkinamų augalų – lazdynų, gysločių bei kitų. Žiedadulkes žaloja lietus, todėl bruknės, mėlynės, katilėliai ir kiti augalai žiedus palenkia žemyn. Kiti augalai (pavasariniai adoniai, plukės) žiedus nulenkia žemyn tik artėjant lietui ir nakčiai.

Nektaras – vabzdžių skanėstas, kuriame gausu gliukozės, sacharozės bei maltozės. Cukrų kiekis įvairuoja: kaštono žieduose – 74%, liepos – 72%, paprastojo raudonėlio – 60%, tačiau per dieną jų kiekis keičiasi. Bitės labiau mėgsta koncentruotas žiedadulkes, o tropikų paukščiai – atskiestas. Baltymų daugiausia viržių žieduose. Alkaloidus ir gliukozidus išskiriantys augalai atbaido atsitiktinius nektaro vagis, kurie žiedų neapdulkina. Žiedai nektarą išskiria pagal tai, kiek yra drėgmės, šviesos, koks dirvožemis, paros laikas, kokia temperatūra ir pagal kitus veiksnius, kurie miškų lankytojams gali būti įdomūs. Rytą nektarą intensyviau išskiria liepos, baltažiedės notrelės, o vakare – mėlynieji palemonai. Tam tikromis ryto ir vakaro valandomis nektarą dalija dobilai, pieviniai pelėžirniai ir kiti augalai. Daugiausia nektaro išskiria tropikų augalai, apdulkinami paukščių ir šikšnosparnių, o Lietuvoje pamiškių, drėgnų pievų, durpynų augalas puošnusis gvazdikas; viename jo žiede – iki 44 mg nektaro. Nektarinės susidaro ant vainiklapių, taurėlapių, vaislapėlių ir kitur. Riebalus renka bitės, kurios sumaišo juos su žiedadulkėmis ir neša savo vaikučiams maitinti.

Labai svarbus dalykas – žiedų spalvos ir kvapai. Žiedus nuspalvina įvairūs pigmentai – antocianai, flavonai, karotinoidai, antofeninai ir kt. Ypač kristalų ir tirpalo pavidalu ląstelių sultyse paplitę antocianai. Karotinoidai ir flavonai nulemia geltoną spalvą. Oro pripildytos vaislapėlių pūslelių juostelės suteikia baltą spalvą. Žmonių akys nemato paprastųjų raudoklių, dvimečių nakvišų ultravioletinių žiedų spinduliavimo. Ant žiedų dažnai būna įvairių spalvų takų, linijų, dėmelių – tai rodyklės į nektaro klodus, kurias mokslininkas Č. Dalingtonas tyrė XVIII a. ir pavadino restorano iškabomis. Tos „iškabos" skiriasi kvapais. Tokių žiedų daug. Pvz., geltonas žiedas ant neužmirštuolės vainiklapių, tamsiai raudonos dėmės raktažolių vainiklapių pamatuose ir t. t. Kitų dėmių žmonių akys nemato. Bitėms žiedai atrodo kitų spalvų negu žmonėms.

Dieninius drugius galima suskirstyti į dvi grupes. Baltukai ir būriuotojų šeimos drugiai lanko raudonus, geltonus, mėlynus ir violetinius žiedus. Nimfalidų, satyrų šeimos drugiai labiau mėgsta geltonus ir mėlynus žiedus. Naktimis žydinčių augalų žiedai balti, žalsvi ar šviesiai purpuriniai. Musės (zvimbeklės ir žiedmusės) mėgsta geltonus, mėlynus, violetinius, net baltus žiedus ir minta jų žiedadulkėmis. Mokslininkai suskaičiavo apie 500 žiedų kvapų rūšių. Bjaurų dvokiančios mėsos kvapą skleidžia ne tik raflezijos, stapelijos ir kiti ne mūsų krašto augalai, bet ir Lietuvos vaistinių kartuolių žiedai. Aminoidų kvapus skleidžiančius raugerškio, šermukšnio, putino žiedus apdulkina musės ir vabalai. Eteriniais aliejais kvepia erškėčių, pakalnučių, našlaičių, kitų augalų žiedai. Kvapus difuziniu būdu skleidžia žiedlapiai, kuokeliai, staminodžiai (kuokeliai be nektarinių) ir nektarinės. Dažnai ant vieno žiedo esančios dėmės kvepia skirtingai. Dieną žydintys augalai nektarą išskiria dieną, o putokliai, smaliukės, nakvišos, blandys, naktižiedės pakvimpa naktį. Kai kurie vabzdžiai (žeminės bitės ir kt.) tupia ant tam tikrų gegužraibių žiedų, nes jie išskiria kvapnų skystį, panašų į vabzdžių, kuris atvilioja patinėlius ar pateles, ir čia prasideda poravimosi žaidimai, o jų metu apdulkinami augalai. Australijoje augančios banksijos išskiria tiek nektaro, kad žmonės jį vartoja maistui. Tropikuose žiedus apdulkina kolibriai, papūgos, rudačiulpiai, nektaridžiai ir kiti paukščiai. Lietuvoje tokių paukščių nėra. Azijoje, Afrikoje ir Amerikoje aukštus medžius, lianas, krūmus, net dideles žoles apdulkina šikšnosparniai. Jie „rūpinasi" bananais, agavomis, baobabais ir kitais vertingais augalais, kurie turi stambius su tvirtais apyžiedžiais žiedus ant belapių šakelių, pražystančius tik naktį. Žmonėms tokie žiedai nemalonūs, nes bjauriai dvokia. Sterbliniai graužikai, lemūrai taip pat apdulkina medžius. Manoma, kad toks apdulkinimo būdas prieš daugelį milijonų metų buvo dažnas, o dabar esama tik jo reliktų.

Kad vabzdžiai galėtų apdulkinti augalus, užsiaugina tam tikrus organus. Lietuvoje auga kartuolės, kurių žiedus

apdulkina musės. Kai musė įlenda į kvepiantį žiedą, atgal išlįsti negali, nes neleidžia plaukuoti vainikėliai. Belaisvė blaškosi, bet veltui. Ir tik kai atskrenda kita musė, žiedadulkėmis nešina, apdulkina žiedą, kuris nusvyra, plaukeliai nulinksta, ir nelaisvėje buvusi musė išlindusi skrenda ant kito žiedo laisvinti savo draugės. Dažnus mūsų pievų, palaukių augalus – paprastąsias morkas apdulkina skruzdėlės. Šimto kamanių šeima gali apdulkinti 4800 žiedų. Naminė bitė per darbo dieną aplanko 7200, o visa bičių šeima – 360 mln. žiedų. Vandenyje augantys augalai apsidulkina vandens padedami. Plūkeniai, vandensargės, rudeninės praujenės žydi po vandeniu, o plūdės, elodėjos išlenda iš vandens tik žydėti. Europoje 80% augalų apdulkina vabzdžiai, 19% – vėjas, 1% – vanduo ir kiti apdulkintojai.

Žiedadulkės būna labai įvairios, atsparios nepalankiems veiksniams, žemės kloduose jos gali išgulėti milijonus metų. Žiedadulkės protoplaste yra stambus branduolys, vakuolė, tvirta protoplazma su atsarginėmis maisto medžiagomis: krakmolu, cukrais, riebalais, baltymais, vitaminais ir t. t. Suaugusios žiedadulkės protoplastas dalijasi į vegetatyvinę ir generatyvinę ląsteles. Iš didesnės vegetatyvinės išauga dulkiadaigis, o iš generatyvinės, dar kartą pasidalijus, – branduolinės dvilytės ląstelės (spermiai). Vyriškasis gametofitas – tai ant piestelės sudygusi žiedadulkė. Vieni žiedo vaislapėliai vadinami vaislapynu. Kraštais suaugę vaislapėliai sudaro piestelę. Piestelė turi tris dalis: mezginę, liemenėlį ir purką. Jei žiedas susideda iš kelių piestelių, būna palaidas vaislapynas, o kai visi vaislapėliai tarp savęs suaugę – sudėtinis. Vaislapynai yra žiedo centre. Mezginės esti trejopos: viršutinės (vėdryno), vidurinės (slyvos) ir apatinės (nakvišos). Mezginėje būna tuštumų – lizdų. Ant vaislapėlių suaugimo vietų atsiranda briaunos – placentos, o ant jų – sėklapradžiai. Sėklapradžių mezginėje gali būti vienas (slyvos), daug (aguonos) ir net keli tūkstančiai. Sėklapradžiai išauga iš vaislapėlio kauburėlių. Susidariusios raukšlės apgaubia sėklapradį, kuris turi kotelį – sėklasaitį. Pro jį į sėklapradžio branduolį eina indų kūlelis. Sėklapradžio viršūnėje yra angelė – mikropilė, kuri, matyt, maitina dulkiadaigį. Svarbiausia sėklapradžio dalis – branduolio viršutiniame gale esantis gemalinis maišelis (makrospora), augantis iš motininės makrosporų ląstelės, o nustojus augti žiedui, išliekantis pumpure. Augalui pražydus, kiaušialąstė apvaisinama ir iš gemalinio maišelio išauga gemalas. Tam žiedadulkė turi patekti ant žiedo purkos. Kai šilta ir sausa, plyšta dulkializdžiai ir žiedadulkės išnešiojamos vėjo (lazdyno, beržo), gyvūnų – vabzdžių ir kitų (graižažiedžių ir kt.).

Iš žiedų susidaro **žiedynai.** Jie skirstomi į paprastuosius ir sudėtinius. Jei ant šakos ar stiebo viršūnės išauga pavieniai žiedai, turime pagrindinį žiedyną. Sudėtinių žiedynų pagrindinė ašis šakojasi ir ant šakų užauga antros eilės žiedynai. Pagal augimo būdą žiedynai skirstomi į du tipus: neribotus (kekinius) ir ribotus. Neribotų žiedynų pagrindinė ašis vis auga ir susidaro nauji žiedai. Žemutiniai jų žiedai būna seniausi (ožkarožės). Kai ant šoninių pagrindinio žiedo šakelių auga nauji žiedai, turime ribotą žiedyną. Čia seniausi žiedai bus centre, o tokius žiedynus dar vadiname centrifugiais. Neriboti (raceminiai) žiedynai skirstomi į pailguosius (kekinius) ir trumpuosius. Kekiniams priskiriami šie žiedynai: kekės (linažolės, pakalnutės), skėtinės kekės (miškinio skudučio), paprastosios varpos (gysločio, rūgties), burbuolės (ajero), kankorėžėliai (baltalksnio žiedyno). Trumpųjų žiedynų grupei priskiriami: paprastasis skėtis (raktažolės, dalgučio), galvutė (dobilo), graižas (snaudalės). Riboti žiedynai skirstomi į daugiastypius, dvistypius ir vienastypius. Pagal šakojimąsi žiedai esti piltuvėliški (rupūžinio vikšrio), vėduokliški (vilkdalgio), suktukiški (vištapienės), riestukiniai (ežeinio, neužmirštuolės), žiedmenturiai (čiobrelio, notrelės). Sudėtiniai žiedynai būna neriboto ir riboto šakojimosi. Neriboto šakojimosi: sudėtiniai skėčiai (skėtinių), šluotelės (smilgos, lendrūno). Tariamojo skėčio žiedynus turi putinas, o mišrius – lazdynas. Didžiausią pasaulyje žiedyną turi Rytų Indijos skėtinės korifos – palmės, kurių žiedynas 14 m ilgio ir 12 m pločio. Jame yra iki 100 tūkst. žiedų. Lietuvoje, matyt, skėtiniai turi didžiausius žiedynus. Didžiausias pasaulio žiedas raflezijos (1 m skersmens), jis raudonas, su mėsingu apyžiedžiu. Žiedynus svarbu pažinti norint apibūdinti nežinomus augalus.

Vaisius. Sėklos išauga iš apvaisintos kiaušialąstės. Tačiau magnolijūnams būdingi nukrypimai. Pvz., kai gemalas išauga sėklapradyje gametoms nesusiliejus. Tai nelytinis dauginimasis sėklomis. Jų yra įvairių formų. Partenogeneze vadinama, kai gemalas vystosi iš neapvaisintos ląstelės (rasakilos, vanagės), apogamija – gemalo formavimasis ne iš kiaušialąstės, o iš kitų gemalinio maišelio ląstelių, aposporija – kai gametofitas išauga ne iš makrosporos, integumentinė embrionija – kai sėklos gemalas užsimezga iš somatinių sėklapradžio apdangalų ląstelių. Normaliai sėkloje užauga vienas gemalas, tačiau pasitaiko sėklų su daugeliu gemalų. Toks reiškinys vadinamas poliembrionija. Iš mezginės užauga vaisius, tačiau būna ir besėklių vaisių, būdingų kultūriniams augalams (kriaušėms, vynuogėms). Taip gali atsitikti apipurškus neapdulkintus žiedus. Sėkla susidariusi iš gemalo, maisto medžiagų ir luobelės. Vėliau jos sudeda-

mosios dalys ima diferencijuotis. Iš gemalo išsivysto šaknies augimo kūgelis, sėklaskilčių pradmenys ir stiebo augimo kūgelis. Vėliau gemalas išleidžia šaknelę, dvi sėklaskiltes bei pumpurėlį, kuriame yra lapo pradmenys ir stiebo augimo kūgelis. Šaknelę supa šakniamakštė, o pumpurėlį – diegamakštė. Svarbiausias žiedinių augalų sėklų maistas – endospermas. Varpinių, lelijinių, karpažolinių augalų endospermas išlieka ir subrendusioje sėkloje. Endosperme kaupiasi krakmolas, baltymai bei riebalai. Gemalas būna arba prigludęs prie endospermo, arba jo viduje. Sėklos luobelė išauga iš sėklapradžio apdangalų. Ji apgaubta blizgančia kutikule. Gluosninių, tuopų sėklutės turi savitus lengvus skristukus. Luobelę nuspalvina antocianas. Kai sėkla atitrūksta nuo slėklasaičio, lieka randelis (saitavietė). Sėklos luobelėje kartais galima įžiūrėti mažą taškelį (mikropilės likutį). Vanduo ir oras į sėklą patenka pro mikropilę ir saitavietę. Mėsingi luobelių apvalkalai (sėklamakštės), išaugantys iš sėklasaičio, būdingi ožekšniui ir kitiems augalams. Kiškiagrikiai, ugniažolės, rūteniai ir kitos žolės turi spalvotų ir saldžių priedų (sėklamakščių).

Sėkloms užsimezgus, iš vaislapyno išauga **vaisius.** Pagrindinė jo dalis – pakitusi mezginė. Tačiau pasitaiko išimčių. Šilagėlės skristukai išauga iš piestelės liemenėlių. Žemuogėse ir avietėse prie vaisiaus lieka taurelės. Iš ąžuolų, lazdynų, bukų pažiedlapių susiformuoja goželės, o iš skroblų – sparneliai. Apyvaisis ir sėklos sudaro vaisių. Vaisiai esti tikrieji, kai apyvaisis kilęs iš vaislapėlių (žirnio), ir netikrieji, kai apyvaisis, be vaislapėlių, turi dar ir žiedsostį (žemuogės, kriaušės). Pagal kilmę vaisiai būna paprastieji, sutelktiniai ir sudėtiniai. Jei vaisius išauga iš žiedo su viena piestele, būna paprastasis (žirnio, slyvos), jei iš žiedo, turinčio daug piestelių, išauga daug vaisiukų, – sutelktinis (avietės, gervuogės, purienos), o jei iš tankiažiedžio žiedyno (galvutės, graižo, varpos) – sudėtinis vaisius (vaisynas). Pagal apyvaisio būklę vaisiai būna sausieji, kurių apyvaisyje yra 10–15% vandens, ir sultingieji – 70–90% vandens. Sausų vaisių apyvaisis plyšdamas, raitydamasis, trumpėdamas padeda sėkloms išbyrėti. Sausieji vaisiai skirstomi į atsidarančiuosius, skeltavaisius ir uždaruosius. Atsidarantieji vaisiai yra lapavaisiai (purienos), ankšys (lubino), ankštaros (ugniažolės), dėžutės (jonažolės, veronikos) ir t. t.. Kai sunokę vaisiai pasidalija į kelias dalis skildami išilgai arba į dvi (builio, kmyno), keturias dalis (notrelės), tada turime skeltavaisius. Klevo vaisiai – tai skeltiniai sparnavaisiai. Uždarieji vaisiai yra riešutai (lazdyno), riešutėliai (viksvos), gilės (ąžuolo), lukštavaisiai (vėdryno), sparnavaisiai (uosio, guobos), grūdvaisiai, grūdai (varpinių). Sultingųjų vaisių yra šios formos: vienasėklis kaulavaisis (vyšnios), daugiasėklis (šaltekšnio), uoga (bruknės, mėlynės), obuolys (obels, kriaušės), obuolėlis (šermukšnio).

Sėklos ir vaisiai plinta įvairiausiais būdais. Dagių, pienių, vanagių ir kitų augalų vaisiai turi skristukus, uosių, beržų, skroblų – sparnelius, su kurių pagalba jie vėjo išnešiojami. Prie upelių augančių baltalksnių, juodalksnių kankorėžiukuose susitelkusias sėklas pavasarį nuplukdo upeliai. Plūdžių, šiurpių, lūgnių sėklas taip pat platina vanduo. Skėtiniai augalai turi kabliukų, kurie padeda prikibti prie žvėrių ar miške besiganančių gyvulių kūno. Daug šermukšnių, gudobelių, raugerškių ir kitų augalų sėklų sulesa strazdai, svirbeliai, net kuosos bei varnos. Jie su savo išskyromis išplatina ir sėklas. Bukučiai, kėkštai lesa riešutus, giles, jas nešdami pameta arba paslepia ir užmiršta, ypač kėkštai. Pastarieji gerai platina lazdynų ir ąžuolų sėklas. Strazdai ir svirbeliai, lesdami pusiau parazito amalo sėklas ir vėliau tupėdami ant tuopų bei beržų, su išskyromis platina šiuos augalus. Voverės žiemai kraunasi gilių ir riešutų atsargas, o pakeliui neretai jas pameta. Miškinė pelė per šešias dienas į savo sandėlius suneša 1483, o geltonkaklės pelės patinėlis per 15 dienų – 1492 giles. Kūpoliai, žibuoklės, vištapienės vaisiai turi sultingus apyvaisius, kuriuos ėda skruzdės ir taip išnešioja sėklas. Vandenyje augančių šiurpių, rūgčių, vandeninių lelijų ir kitų augalų sėklas platina ne tik vanduo, bet ir ondatros, ūdros, bebrai, vieni ėsdami jų šaknis, stiebus, o kiti atsitiktinai. Į šiltuosius kraštus skrisdami paukščiai nusineša sėklų į kitus žemynus. Kai kurios žuvys ėda augalų sėklas, o jas gaudo paukščiai. Pastarieji su išskyromis tas sėklas pasėja. Miškuose, miškų pievose ganomi gyvuliai prisiėda augalų sėklų, kurias vėliau platina su išskyromis. Daug sėklų išnešioja patys žmonės, pvz., miške sėklos prikimba prie vežimų, automobilių ratų, arklių kanopų, šitaip miškuose, ypač keliuose ir aikštelėse, atsiranda laukų ir daržų piktžolių. Kiškiakopūsčiai svaido vaisius metro, sprigės – pusantro metro, geltonieji žirniamedžiai – 11 m atstumu. Toliausiai, iki 15 m, sėklas nusviedžia šiltųjų kraštų medis – *Bauhinia purpurea.* Taip atsitinka kiškiakopūsčiams rūgstant cukrams, o sprigėms riečiantis išdžiūvusioms ankštims. O pasaulyje žinomas augalas, vadinamas durnagurkiu, elgiasi kitaip. Jis iš agurko formos vaisiaus su triukšmu išpurškia 6 m atstumu lipnias sultis su sėklomis. Lietuvoje augančio paprastojo dalgučio sėklos vietoje įsikasa į žemę.

Puskrūmokšniai, krūmokšniai, puskrūmiai

(Fruticeta)

Kadangi dauguma mokslininkų mano, kad pirmieji gaubtasėkliai buvo puskrūmokšniai, krūmokšniai, tai nuo jų ir pradėsime. Lietuvoje augančių krūmokšnių skaičiuojama dešimtys, o čia bus aprašyta tik 15 dažniau randamų miškuose. Tarp jų yra sumedėję ir visžaliai augalai.

Avietė tekšė (*Rubus chamaemorus L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Jos sinonimai: braškė, gaidkojis, gudablė, krenė, pliurė, tekšlė, vištakojė. Tai dvinamiai, šliaužiančiais šakniastiebiais augalai, iš kurių iškyla 10–30 cm aukščio stiebai. Lapkočiai ir stiebai rausvi, apatiniai stiebo lapai žvyniški, viršutiniai 1–4 skiaučių ilgakočiai, apvaliai inkstiški, iki 9 cm ilgio ir 7 cm pločio. Viršutinė lapų pusė esti žalia, su gelsvu atspalviu, apatinė – šviesiai žalia, raukšlėta, šiurkšti, auga platūs prielapiai. Žiedai telkiasi ant 1–6 cm ilgio žiedkočių, moteriški būna smulkesni už vyriškus, turi baltus vainiklapius. Neprinokę raudoni vaisiai rugpjūty nusidažo oranžiškai geltona spalva, būna apie 1,5 cm pločio, valgomi. Mėgsta augti aukštapelkėse, tarp gailių, kiminų ir mėlynių. Gausiai paplitusios šiaurinėje, vakarinėje ir vidurinėje Respublikos dalyse. Daug tekšių veši Šakyros, Plynosios, Laukesos, Bygailių, Biržų giriose ir kitose pelkėse.


Avietė tekšė



Palėvenėje (Kupiškio r.) kalbama: „Tekšės auga Šepetoje, kol nepriėję, – raudonos, o priėję – geltonos“. „Ant šermukšnių sirpo kekės, ant kupstų patiško tekšės“ (*J. Marcinkevičius*).

Siauralapė balžuva (*Andromeda polifolia L.*) priskiriama erikinių (*Ericaceae*) šeimai. Tai vidutinio ir blogo derlingumo aukštapelkių augalas su šliaužiančiais ir įsišaknijančiais šakniastiebiais. Ji turi odiškus, elipsiškus ar lancetiškus, vaškuotus, beveik be lapkočio žiemojančius lapus. Gegužės–birželio mėn. skėtiška kekė ant ilgų žiedkočių iškelia raudonus žiedukus su rutuliškais vainikėliais. Tuomet kiminų pataluose balžuva matoma iš tolo. Rudeniop, atsidariusi dėžutes, ji išbarsto sėklas, tačiau spėriau plinta įsišak-


Siauralapė balžuva



Bruknė

nyjant šakniastiebiams. Lankantiems pelkes verta prisiminti, kad balžuvos lapai, jauni ūgliai ir žiedai skleidžia nuodingus toksinus.

Bruknė (*Vaccinium vitis-idaea L.*) priskiriama erikinių (*Ericaceae*) šeimai. Tai visiems gerai žinomi krūmokšniai, turintys ilgus, šliaužiančius, žvynuotus ūglius. Tik pražydusi ji nuo žemės pasistiebia iki 15 cm. Žiedų ir lapų ūgliai kyla iš pažastinių pumpurų. Lapai būna odiški, dažnai atvirkščiai kiaušiniški, visžaliai. Gegužės–birželio mėn. prasiskleidžia šiek tiek kvepiantys, kekėmis susibūrę balsvi, rausvi žiedeliai, kuriuos lanko bitės, kamanės. Kartais bruknės liepos mėn. pražįsta antrą kartą. Augalai atlaiko stiprius šalčius. Bruknynai veši dideliuose mūsų miškų plotuose. Žinoma, kad brukniašiliai (brukniniai pušynai) užima apie 12%, brukniniai eglynai – 2% bendro miškų ploto. Be to, miškuose esama apie 11 tūkst. ha bruknynų.



Paprastasis čiobrelis

Apytiksliai 1 ha bruknynas sunokina 1220–1400 kg uogų. Bruknienojai rūgština dirvožemį, todėl sirpsta ir aukštapelkėse. Uogos turi benzoinės rūgšties, todėl jos ilgai išsilaiko, o taip gražiai jas nudažo raudonas pigmentas.



Verbų puokštėje žaliuoja ir bruknienojų. Posakių, susijusių su bruknėmis, yra, tačiau mįslių, pasakų neužtikau. Dar galima išgirsti sakant: „Merga raudona kaip bruknia“, „Bruknės rūgščios, nuo jų dantys čimpa“, „Išbrukniavo visą mišką“. M. Vainilaitis eilėraščių knygelę pavadino „Bruknelė“. A. Baranauskas „Anykščių šilelyje“ eiliuoja: „Čia samanos su bruknėm šilelin užklupo“. Šalčininkų r. yra Bruknynės kaimas, o Šiaulių ir Šalčininkų miškų urėdijose – Bruknynės miškai.

Paprastasis čiobrelis (*Thymus serpyllum L.*) priskiriamas lūpažiedžių (*Lamiacae*) šeimai. Lotyniškai *thymus* – jėga, drąsa. Tai daugiametis, 10–30 cm aukščio krūmokšnis su gulsčiais, sumedėjusiais, visur įsišaknijančiais stiebais. Žiedinės šakos esti 2–13 cm aukščio, plaukuotos. Lapai auga smulkūs, elipsiški, lancetiški. Žiedynai telkiasi šakelių viršūnėse, dažniausiai turi galvutes. Taurelė būna verpstiška, plaukuota, o vainikėlis – rausvai violetinis, rausvas, retai baltas. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Labai dažnai auga pušynuose, viržynuose, smėlio dirvose, kalvose, kai kur driekiasi kilimėliais, grupelėmis. Žinomos kelios formos, varietetai, hibridai. Neretai sausose pievose, dirvonuose, kalvose randama **keturbriaunių čiobrelių** (*Thymus pulegioides L.*) su ryškiai keturbriaunėmis viršutinėmis stiebų dalimis. Augalas tinka ne tik vaistams, bet ir prieskoniams.

Čiobrelis laikomas augalu amuletu. Krikščionių vadinamas Marijos augalu, jos lovos paklotu.

Karklavijas (*Solanum dulcamara L.*) priskiriamas bulvinių (*Solanaceae*)



Karklavijas

šeimai. Pavadinimą davė romėnai. Turi nemažai sinonimų: gabakarklės, bebro karklas, berbenyčiai, karklavynės, kiaulių karklas, narinyčia, Jono karkliukai, vebraus karklas, vytuoklė, žalčio laukai, žaltšlungis ir kt. Tai daugiametis, sumedėjusį šakniastiebį turintis puskrūmis. Užauga iki 3 m aukščio. Stiebas būna gausiai šakotas, viršutinė jo dalis – laipiojanti, šakos – kampuotos. Lapai auga kiaušiniški arba lancetiški, kotuoti. Žiedai po 6–20 susitelkę į skėtiškas šluoteles. Žiedynkočiai dichotomiškai išsišakoja, būna 2–5 cm, o žiedkočiai – iki 1,5 cm ilgio. Taurelė penkiadantė. Turi violetinį, penkiaskiautį vainikėlį. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisius – raudona nuodinga uoga. Sėklos inkstiškos. Mėgsta augti juodalksnynuose, baltalksnynuose, vandens telkinių pakraščiuose. Augalas nuodingas.

Šiaurinė linėja (*Linnaea borealis L.*) priskiriama sausmedinių (*Caprifoliaceae*) šeimai. Tai krūmokšnis, pavadintas garsaus sistematikos, Švedijos Upsalos universiteto profesoriaus Karlio Linėjaus (1707–1778) garbei. Šis mokslininkas buvo kuklus, o ši gėlytė – dar kuklesnė. Ji turi žeme besidriekiantį stiebelį, odiškus lapelius, kurie žiemoja. Balti, rusvi vainikėliai puošia birželio–rugpjūčio mėn. pražystančias linėjas. Augalai mėgsta spygliuočių miškus, ypač Pajūrio ir Rytų Lietuvos. Nors šie augaliukai randami apyrečiai, žmonės jų neliečia dėl menkų žiedukų.

Skėtinė marenikė (*Chimaphila umbellata (L.) Barton*) priskiriama kriaušlapinių (*Pyrolaceae*) šeimai. Sinonimai: morenka, barviukas, drugžolė, kūlių bruknės, kūlpipiriai, pamarenės, stanauniukas, trūkžolynis. Marenikė išaugina šliaužiantį balzganą šakniastiebį ir iki 15 cm briaunotą, sumedėjusį stiebą. Lapai visžaliai, odiški, iki 5 cm ilgio ir 1,5 cm pločio. Žiedkočiai auga pavieniai ar poromis, pažiedės – linijiškos, dantytos, iki 4 cm ilgio. Augalo žiedynas – kekė su 3–7 žiedukais. Taurėlapiai esti kiaušiniški, vainiklapiai – taip pat kiaušiniški, išgaubti, rausvi. Turi raudonas dulkines. Žydi birželio–liepos mėn. Dėžutė būna rutuliška, pūkuota. Dažniau auga pušynuose, o retai – lapuočių miškuose. Tai gražios, lengvai atpažįstamos miškų gėlytės.

Mėlynė (*Vaccinium myrtillus L.*) priskiriama erikinių (*Ericaceae*) šeimai. Tai puskrūmokšniai, turintys toli šliaužiantį stiebą ir žalias 15–140 cm aukščio šakas. Žmonės mėlynes vadina nemuogėmis, šilojėliais, treškėmis. Mėlynių lapai rudenį nukrenta. Lapų pažastyse ant trumpo žiedkočio iškyla žalsvi su raudonomis dėmelėmis žiedukai. Mėlyniniai pušynai užima apie 25% pušynų, o mėlyniniai eglynai – apie 20% eglynų. Mėlynių galima rasti beržynuose, aukštapelkėse, mišriuose miškuose. Žiedus lanko bitės. Ant mėlynių šaknų auga grybai. Mėlynynai rūgština dirvožemį. Uogos esti kelių spalvų: dažniausiai jos esti tamsiai mėlynos, tačiau



Šiaurinė linėja



Skėtinė marenikė



Mėlynė

pasitaiko rausvų ir baltų. Derėti pradeda po 10–12 metų. Gaila, kad kai kurie uogautojai laužo mėlynių šakeles, rauna jas su šaknimis ar net „šukuoja“ metaliniais šepečiais. Viename mėlynyno hektare sunoksta iki 1200 kg uogų. Uogienojų plotų Lietuvoje skaičiuojama per 31 tūkst. ha. Mėlynes mėgsta ne tik žmonės, bet ir skanauja lapės, kiškiai, elniai, kiaunės ir apie 25 rūšių paukščiai: tetervinai, kurtiniai, jerubės, strazdai, zylės ir kt. Uogynai gyvena apie 20–30 metų.



Lietuvių kalbos žodyno kartotekoje gausu žodžių, susijusių su mėlynėmis. Smilgiuose (Panevėžio r.) sakoma: „Mėlynės uogos – vaistas nuo kruvinių“, o Kairiuose (Šiaulių r.): „Einam į mėlynes“. Karsakiškio apylinkėje (Panevėžio r.) yra Mėlynių kaimas, Anykščių urėdijoje – Mėlynių miškas, Utenos urėdijoje – du Mėlynraisčiai.

Miltinė meškauogė (*Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.*) priskiriama erikinių *(Ericaceae)* šeimai. Šio augalo pavadinimas turi labai daug sinonimų: aukšlapūtė, arkliauogė, kaulauogė, lokžolė, meškos ausys, miltinė ir kt. Šis žemas besidriekiantis krūmokšnis su odiškais, žiemojančiais lapais pražįsta gegužės–birželio mėn. rausvais žiedeliais. Mėgsta sausus miškus. Raudonos, miltingos nevalgomos uogos ilgai išsilaiko, nes turi benzoinės rūgšties.



Miltinė meškauogė



Vienašalė ortilija

Vienašalė ortilija (*Orthilia secunda (L.) House*) priskiriama kriaušiapinių (*Pyrolaceae*) šeimai, turi labai išsišakojantį, iki 1 m ilgio šakniastiebį ir yra smulkus, plikas krūmokšnis. Žiedynstiebis užauga iki 15 cm, dvibriaunis, rudas, turi kiaušiniškus, žvyniškus lapelius. Visada žali lapai standūs, odiški, blizga, susitelkę pamate. Gelsvi žiedai buriasi kekėje. Taurėlapiai nusmailėję, trikampiai, prisispaudę prie vainiklapių. Vainiklapiai kiaušiniški, gaubti. Žydi birželio–liepos mėn. Žiedai išskiria nektarą. Jei vabzdžiai ar vėjas neapdulkina, kuokeliai išsitiesia, dulkinės išlenda iš žiedo, dulkelės patenka ant žemesnių žiedų ir taip augalas apsidulkina. Ortilija labai dažnai auga pušynuose, eglynuose, rečiau – lapuočių miškuose, o su grybais ji sudaro mikorizę.

Paprastasis saulenis (*Helianthemum nummularium (L.) Mill.*) priskiriamas švitrūninių (*Cistaceae*) šeimai. Gr. *helios* – saulė, *anthemon* – gėlė. Krūmokšnis turi iki 50 cm aukščio šakotą, plaukuotą, apačioje sumedėjusį stiebą. Lapai būna priešiniai, rečiau viršuje pražanginiai. Ovalūs, lancetiški, pilki lapeliai turi plaukelių veltinį. Žiedynas – kekė su 3–9 žiedais.



Paprastasis saulenis

Žiedkočiai auga plaukuoti. Augalas turi penkis taurėlapius, trys iš jų vidiniai, gelsvai žali, plaukuoti. Vainikėlis būva iki 2,5 cm pločio, penki atvirkščiai kiaušiniški, oranžiškai geltoni vainiklapiai. Turi daug kuokelių. Žydi gegužės–spalio mėn. Vaisius – dėžutė, kurioje sunoksta rudos sėklos. Tai dažni pušynų, smėlėtų šlaitų, retesni pievų krūmokšniai. Šiaurinėje Lietuvos dalyje jų randama mažiau. Mėgėjai saulenius augina alpinariumuose.

Paprastoji spanguolė (*Oxycoccus palustris Pers.*) priskiriama erikinių (*Ericaceae*) šeimai. Tai šliaužiantis, iki 80 cm ilgio, visžalis krūmokšnis, turintis plonyčius sumedėjusius stiebelius, lyg siūlais apraizgantis kiminų kupstus. Gražus, kai gegužės–birželio mėn. ant kiminų pražyra rausvi spanguolių žiedeliai. Tačiau nuostabiausia ir svarbiausia tai, kad uogos turtingos benzoinės rūgšties ir prinokusios rugsėjyje po sniegu išsilaiko iki pavasario. Spanguolės paplitusios aukštapelkėse, ežerų liūnuose, pelkėtuose miškuose. Lietuvoje jų uogos esti įvairiausių dydžių ir spalvų, todėl skiriama net 17 jų formų. Lietuvoje skaičiuojama apie 10 tūkst. ha ištisinių spanguolynų. Viename ha išauga iki 450 kg uogų. Žmonės išmoko jas auginti kolektyviniuose soduose. Mėgsta jas ir paukščiai. Be jų, žinoma reta **stambiauogė** (*O. macrocarpus (Aiton) Pursh*) ir apyretė **smulkiauogė** (*O. microcarpus Turcz. ex Rupr*).



Iš žmonių teko išgirsti sakant: „Spanguolės, raudonos uogos, auga palaipais tyruose ant kiminų“, „Nuleidžia pelkių vandenį, – nebėra spanguolių“. K. Būga mano, kad spanguolės taip pavadintos dėl spindėjimo, švytėjimo. Sakoma: „Raudoni it spanguolės skruostai“. Kretingos ir Rietavo miškų urėdijose yra Spanguolyno miškai.



Paprastoji spanguolė



Vaivoras. Girtuoklė

Pelkinis sūdras (*Comarum palustre L.*) priskiriamas erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai – pirštininkas, sūdras, vištakojė, vištakojis. Tai puskrūmokšnis su požeminiais, sumedėjusiais, bambliuotais, 20–100 cm ilgio stiebais. Antžeminių ūglių šakos, ant kurių susidaro žiedai, 20–60 cm aukščio, tiesios, apačioje plikos, o aukščiau plaukuotos ir dažnai liaukingos. Lapai turi ilgus lapkočius, apatiniai neporiniai plunksniški, o viršutiniai – trilapiai. Lapeliai lancetiški, bekočiai ar trumpakočiai, prielapiai esti apie pusės lapelių ilgio, suaugę. Žiedynas – retažiedė skėtiška šluotelė. Žiedkočiai auga plaukuoti. Žiedai yra penkianariai, viršutinis žiedas dažnai būna septynlapis. Potaurio lapeliai lancetiški, plaukuoti. Taurėlapiai tamsiai raudoni, kiaušiniški, jų išorė pūkuota, dažnai liaukinga. Vainiklapiai smulkesni už taurėlapius, tamsiai raudoni, dažnai plaukuoti. Kuokelių būna 15–25, jie raudoni. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiukai pliki. Nuo žiognagių lengva atskirti vien pamačius žiedus. Auga pelkėse, ežerų pakrantėse. Randama dažnai.



Pelkinis sūdras

Vaivoras (*Vaccinium uliginosum L.*) priskiriamas erikinių (*Ericaceae*) šei-

mai. Kai kur jį vadina girtėmis, girtuoklėmis. Jis žaliuoja durpynuose, aukštapelkėse, šlapiuose beržynuose, siekia 1 m aukštį, turi ilgus kylančius šakniastiebius, ant kurių gegužės–birželio mėn. išsiskleidžia rausvi žiedukai, kuriuos lanko bitės. Kai kurie augalai apsidulkina patys. Uogos auga stambios, mėlynos su baltu minkštimu. Rudas sėklas lesa paukščiai ir šitaip platina. Lietuvoje yra 2440 ha vaivorų. Iš vieno ha uogyno galima surinkti 1400–1500 kg. Uogautojams galvą skauda ne nuo vaivorynų, o nuo pelkinių gailių skleidžiamo aromato.



Juodoji varnauogė

Juodoji varnauogė (*Empetrum nigrum L.*) priskiriama varnauoginių *(Empetraceae)* šeimai. Nedaugelis žino šiuos vakarinėje miškų dalyje apydažnius, daugiamečius, šviesamėgius, 1 m ilgio, visad žalius augalėlius, mėgstančius pušynus ir aukštapelkes. Varnauogės dvinamės, jų žiedai esti bekočiai, raudoni, pasirodo gegužės mėn. Vasarai baigiantis, sunokina tamsiai juodus blizgančius kaulavaisius. Dėl grožio auginamos Palangos ir kt. parkuose. Uogos nelabai skanios, bet nenuodingos.

Šilinis viržis (*Calluna vulgaris (L.) Hull*) priskiriamas erikinių (*Ericaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: birželis, šilo eglutė, šilojas, šiluostis, šilis, šilžolė, viržė. Beje, jie visi gražūs. Dauguma sinonimų susiję su šilu, kuriame jis mėgsta augti, tačiau viržių krūmokšnių rasi ir aukštapelkėse tarp kiminų įsispraudusių, ir mišriuose spygliuočių miškuose, ir kitur. Kai kur smėlyną dengia ištisi viržių plotai, kur galima rasti net baravykų. Viržiai neaukšti, besidriekiantys, visžaliai, turi kylančias šakeles. Lapukai auga smulkūs, linijiški, bekočiai. Gausiažiedis kekiškas žiedynas kupinas rausvų, rausvai violetinių, rečiau baltų žiedukų, masinančių vabzdžius. Ypač viržių žiedadulkes mėgsta bitės. Viržiai pražysta liepos–rugpjūčio mėn. Malonu tuo metu aplankyti gardžiai kvepiančius viržynus. Bitininkai čia atveža avilių. Gėlininkai jau išmoko viržius auginti ir vazonėliuose. Viržiai – nuostabūs augalai. Įdėta į knygą viržio šakelė ir po daugelio metų bus žalia ir žydinti. Viržiai pas mus augo jau terciaro periode. Tai anų senųjų laikų reliktas, tačiau dar nenykstantis. Žiedai ir medus iš viržynų – brangus mūsų laikų turtas. Medus būna tamsus, šiek tiek karsteli, tačiau itin naudingas. Ukmergės r. yra Viržėlio, Biržų r. – Viržynės, o Mažeikių r. – Viržio miškai.



Šilinis viržis

Krūmai

(*Frutecta*)

❖ ❖ ❖

Knygoje aprašomi dažniau miškuose augantys krūmai ir keletas retesnių globotinų krūmų, o kartu savaime neaugantys žagreniai ir retai gebenės.

Paprastasis amalas (*Viscum album L.*) priskiriamas amalinių (*Viscaceae*) šeimai. Tai žemės nesiekiantis, ant tuopų, beržų, liepų ir kt. medžių augantis, rutuliškas visad žalias krūmas, siekiantis iki 75 cm aukščio. Stiebas plikas, trapus, dvišakiai šakotas. Šakelės turi ovalius, bukus arba lancetiškus, odiškus, bekočius, žalsvus lapus. Vyriški ir moteriški žiedai pražysta ant tų pačių krūmų. Neryškiais žiedukais pasipuošia kovo – balandžio mėn., o uogos prinoksta žiemą. Jas lesa ir platina paukščiai. Iš vienos sėklos gali išaugti 2–4 daigai. Tai pusiau parazitinis augalas, gaminantis organines maisto medžiagas ir medžiui, ant kurio šakų jis įsitvirtina. Gyvena iki 70 metų, paplitęs tik pietinėje Respublikos dalyje. Visas augalas nuodingas. Jau romėnai iš uogų gamino klijus, naudojamus smulkiems paukščiams gaudyti. Iš to atsirado ir lotyniškas augalo pavadinimas *„viscum“* – klijai. Iš jo medienos daryti amuletai. Sakoma, kad amalas padeda išvengti nuodėmės.



Paprastasis amalas

Paprastoji avietė (*Rubus idaeus L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Visi pažįsta avietes, kurių iki 2 m aukščio žalsvi, plaukeliais, šereliais apaugę stiebai gegužės–birželio mėn. iškelia nespalvingus, tačiau bičių mėgstamus žiedus. Auga kirtavietėse, retmiškiuose, pamiškėse, baltalksnynuose, sudarydamos nepraeinamus brūzgynus, kurių plotai miškuose driekiasi apie 3,5 tūkst. ha. Iš 1 ha avietyno galima pririnkti 500 kg gerų vaisių. Nuo XVI a. auginamos prie sodybų.

Apie avietę yra keletas mįslių: „Raudona mergelė, balta širdelė“, „Barborytė, raudona galvytė“, „Kūnas raudonas, visiems tinka, širdis balta, ant vietos palieka“, „Raudonas, vyno skonio, širdis akmens“. Net ir dainuojama: „Aug juodi serbentai, antkrantėj – avietėlės“. J. Andziulaitis-Kalnėnas parašė eilėraštį „Avietė“, kuriame sakoma: „Ar ne kalne avietėlė buvau?“ Gausu kaimų, pavadintų avietės vardu: Avietinė, Avietynė (Utenos, Vilniaus r.), Avietiškiai (Jurbarko r.), Avietiškis (Rokiškio r.), Avietynų yra



Paprastoji avietė



Durpyninis bereinis

Vilniaus r. Arvydų girininkijoje ir Kelmės r. Tytuvėnų miškų urėdijoje.

Durpyninis bereinis (*Chamaedaphne calyculata (L.) Moench*) priskiriamas erikinių (*Ericaceae*) šeimai. Išvertę iš graikų kalbos turėtume jį vadinti žemuoju lauru. Tai visada žaliuojantis pusmetrinis, rykštės formos, nusvirusiomis šakomis krūmas su odiškais, lancetiškais lapais. Pernykščių ūglių viršūnėse kekės pavidalo žiedai nepuošnūs – balsvi, iškyla balandžio–gegužės mėn. ir išskiria nektarą. Paplitęs aukštapelkėse tarp kiminų, šlapiose augimo vietose. Lapai nuodingi.



Beržas keružis

Beržas keružis (*Betula nana L.*) priskiriamas beržinių (*Betulaceae*) šeimai. Reliktinis, dažnai žmonių kvežiu vadinamas tundros krūmas. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Auga ežerų pakraščiuose, aukštapelkėse Kupiškio (Šepetas), Švenčionių (Beržalotas) ir Panevėžio r. (Stumbriškės) bei kitur, dažnai kartu su durpyniniu bereiniu, pelkiniu gailiu, šiliniu viržiu. Lapai kartais būna platesni už ilgį, karpuoti. Kaip ledynmečio augalas turi labai trumpą vegetacijos periodą. Dauginasi vegetatyviniu būdu, tačiau dygsta ir sėklos.

Liekninis beržas (*Betula humilis Schrank*) priskiriamas beržinių (*Betulaceae*) šeimai. Šis beržas aukštesnis už keružį, išauga iki 2,5 m, turi stačias šakas, tamsiai rudą tošį, 1–1,5 cm ilgio stačius žirginius. Lapų viršūnės būna trumpai nusmailėjusios, todėl nesunkiai atskiriamos nuo keružio. Šie beržai, kai kur vadinami čigonberžiais, auga ir tarpinio tipo pelkėse kartu su gluosniais daugelyje rajonų.

Melsvalapis erškėtis (*Rosa dumalis Bechst.*) priskiriamas erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Auga gana aukštas (iki 2,5 m) krūmas su lanku išlenktomis šakomis, ruda, raudona žieve, dažnai su apnašu, labai dygliuotas. Dygliai būna išsilenkę lyg pjautuvai, išlindę ant žydinčių šakučių, o kartais dyglių gali nebūti. Lapai sudaryti iš 5–9 dalių, net retkarčiais turi liaukingus dantelius. Viršutinė lapų pusė būna tamsiai žalia, apatinė – pilka, prielapiai esti pliki ar plaukuoti, truputį liaukingi. Žiedai 3–6 cm skersmens, pavieniai arba susitelkę į 2–5 žiedų skėčius, apsupti stambių viršutinių lapų. Vainikėliai auga ryškiai rožiniai, vaisiai – tamsiai raudoni. Tai nereti pamiškių, krūmynų, pelkių, šlaitų krūmai, išplitę visoje Lietuvoje.

Miškinis erškėtis (*Rosa majalis Herrm.*) nors ir paplitęs visoje Lietuvoje, kartais dar vadinamas vilniškiu. Einant į pietus, sutinkamas rečiau. Krūmas užauga iki 2 m aukščio, turi blizgančią rudai raudoną žievę, lapų pakočio gale išsidėstę du nedideli dygliai. Žydinčios šakelės dažniau būna be dyglių. Apatinė lapų pusė plaukuota, šakelės turi prielapius. Žiedai dažniau auga pavieniai, rečiau spiečiasi po 2–3, su lancetiškais pažiedlapiais. Vainiklapiai raudoni. Žiedai statūs, išsilaiko tol, kol subręsta vaisiai. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisiai rutuliški, rutuliškai kūgiški, pliki, oranžiniai arba raudoni, prinoksta



Liekninis beržas


Miškinis erškėtis

vėlai rudenį, turi daug vitamino C. Juos mielai lesa svirbeliai, strazdai ir kiti paukščiai. Gražus, dekoratyvinis, dažnai auginamas krūmas.

Paprastasis erškėtis (*Rosa canina L.*) vadinamas šunrože, vilkbukiu, vilkdagiu. Dažnesnis Pietų Lietuvoje. 2–3 m aukščio krūmas turi žalią, rečiau rausvą žievę, dygliuotas. Lapai turi prielapius. 3–5 žiedai telkiasi skėtiškuose žiedynuose, kartais auga pavieniai. Vainikėliai būna rožiniai, kai kada balti. Peržydėję žiedai nulinksta ir dažnai nukrenta. Žydi gegužės–birželio, kartais net liepos mėn. Sunokina 1, 5–2, 6 cm ilgio raudonus vaisius. Plačiai naudojamas kaip kultūrinių rožių poskiepis.

Rūdėtasis erškėtis (*Rosa rubiginosa L.*) – gausiai šakotas, iki 2 cm aukščio krūmas, turi stambius išsilenkusius dyglius. Apatinė lapų pusė nusėta rudai geltonų liaukučių, kurios kvepia kaip obuoliai. Liaukingi ir lapkočiai. Dėl to šis erškėtis ir pavadintas rūdėtuoju. Žiedai sudaro skėtinius žiedynus po 3–25 žiedus, rečiau – pavienius. Žiedkočiai būna liaukingi, vainiklapiai – rožiniai, vaisiai – raudoni, lygūs, kartais liaukingi. Auga krūmynuose, pamiškėse, šlaituose. Pietinėje Lietuvoje itin dažnas, auginamas kaip kultūra, naudojamas kryžminimui.

Švelnialapis erškėtis (*Rosa mollis Sm.*) būna mažas, šakotas 1,5 m krūmas, dažnai turi pilko, melsvo apnašo šakutes. Dygliai esti tiesūs, ploni, lapai ir lapkočiai – stambūs, prielapiai liaukingi, lapkočiai – plaukuoti. Žiedai susitelkę po 3–5, rečiau – 8–12. Žiedkočiai, taurėlapiai ir net raudoni vainiklapiai bei vaisiai liaukingi. Auga visų Respublikos rajonų krūmynuose, pamiškėse, pakelėse.



L. Rėzos dainoje rožė – Pasaulio medis, išaugęs iš kelmo. Seniau erškėčius laikė giminės medžiais, juos puoselėjo, čia ieškojo paguodos. Rožės Antikos laikais buvo Afroditės (Veneros) gėlės. Sakyta, kad raudona rožė išauga iš Adomo kraujo ir reiškia meilę, palankumą, vaisingumą ir pagarbą mirusiems. Rožėmis vėsino smegenis, todėl jomis vainikuojamas Dionisas (Bakchas). Puotaujančius rožė turėjo apsaugoti nuo išsiplepėjimo. Krikščionybės laikais reiškė santūrumą, Kristaus žaizdas, Dievo meilę. Alchemikai manė, kad rožės susijusios su metalais.

Nedidelis erškėčio krūmas apdainuotas ne vienoje dainoje: „Žydi dar erškėtis šilkais apvyniotas", „Pašukavo man galvelę kietu erškėtėliu", „Ką atvesi man, sūneli, – martelę ar erškėčių šakelę". Gražūs ir prasmingi posakiai: „Drąsus kaip žvirblis erškėčiuose". K. Donelaitis „Metuose" rašo: „Kaspars... vis nei erškėtis nabagėlį gandino būrą". „Sunkus, erškėčiais išklotas buvo jų kelias" (*J. Biliūnas*). J. Marcinkevičius sako: „Erškėtrožė, – ak, ji girdo mane ugnimi". Ir aš sukūriau pasaką „Erškėtrožė ir stirniukas", išspausdintą knygose: „Grybų karnavalas" ir „Svetimuose namuose".

Pelkinis gailis (*Ledum palustre L.*) priskiriamas erikinių (*Ericaceae*) šeimai. Žmonės jį dar vadina gaile, velnio šluota tikriausiai dėl to, kad lapuose yra liaukų, kurios gamina svaiginamąją medžiagą (ledolį); ji, ypač prieš žydėjimą, skyla į eterinį aliejų ir sklaidosi ore. Nuo to dažnam skauda galvą. Krūmai išauga iki 1 m, turi lancetiškus ir žiemą nekrentančius lapus, apatinės jų pusės tarsi aksominės, dėl to kilo graikiškas pavadinimas. Gr. *ledos, ledon* – vilna. Gegužės–liepos mėn. augalai iškelia dideles skėtiškas kekes su gelsvai medingais žiedais, tačiau šis medus nuodingas. Gailių galima rasti spygliuočių ir lapuočių miškuose, pajūrio smėlyno pušynuose, beržynuose, raistuose. Gailiniai pušynai užima 3,3% visų pušynų.

Gebenė lipikė (*Hedera helix L.*) priskiriama aralinių (*Araliaceae*) šeimai. Romėnai davė augalui vardą. Nors gebenė netipiškas krūmas, tačiau ji nėra nei medis, nei žolė. Tai vijoklinis sumedėjęs, visžalis augalas. Jos stiebas driekiasi žeme, o paskui įsikibdamas orinėmis šaknimis lipa į aukščiausius medžius. Lapai būva iki 10 cm ilgio, odiški, jauni plaukuoti, blizgantys, kiaušiniški su 3–5 skiautėmis. Žiedai auga pusrutuliškuose skėčiuose, kurie susitelkę į 5–10 žiedų kekes, auga ilgi žiedkočiai. Vainiklapiai būna truputį mėsingi, išorinė jų pusė – plaukuota, rusva, žiedas – žalsvas. Žydi rugsėjo–spalio mėn. Vaisiai – rutuliškos uogos, turinčios 2–5 sėklas. Prinoksta kovo–balandžio mėn. Žydi labai retai. 1972 m. pražydo Obelynėje prie mūrinio namo sienos; ji buvo pasodinta 1962 m. Žydėjo ir 1973 m. Dera po 70 metų. Auginama kambariuose, miestuose, soduose. Senovėje naudota kulto reikalams. Lietuvoje dažną žiemą virš sniego kyšo jų stiebai. Įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą, tačiau auga Alytaus, Ciukiškio, Jonavos, Vilkijos, Kauno apylinkių miškuose. Galima dauginti gyvašakėmis.

❖ ❖ ❖

Senovėje gebenė buvo nemirtingumo, pradėjimo, atgimimo simbolis. Graikijoje reiškė draugystę ir ištikimybę, todėl ją įteikdavo sutuoktiniams.

Paprastoji gervuogė (*Rubus caesius L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: draskė, gervienа, krūmuogė. Miškų lankytojai jas pastebi iš tolo, nes dygliuoti stiebai kyla į 3 m aukštį, šliaužia žeme. Dažnai stiebų viršūnės nusvyra iki žemės ir išleidžia šaknis. Taip susidaro dygliuotas lankas, per kurį sunku prasibrauti. Kartais gervuogės lipa ir į gretimus krūmus. Jų lapai būna trilapiai, abi pusės žalios . Balti žiedai pasirodo gegužės–birželio ir net rugpjūčio mėn. kekėmis. Kadangi žydi skirtingu laiku, tai ir vaisiai prinoksta ne vienu metu. Jau liepos mėn. esti skanūs pirmi raudoni, tamsiai mėlyni, net juodi vaisiai. Išvesta daug kultūrinių veislių. Gervuogių galima rasti juodalksnynuose, drėgnesniuose lapuočių miškuose, upių ir ežerų šlaituose, krūmynuose ir net pušynų duburiuose.

Raukšlėtoji gervuogė (*Rubus plicatus Weihe et Nees*) užauga tik iki 2 m. Stiebai apauga tankiais, stipriais, lenktais,



Pelkinis gailis



Gebenė lipikė



Paprastoji gervuogė

plokščiais dygliais. Saulės atokaitoje lapai susiraukšlėja, žiedai būna stambūs, balti arba rausvi, telkiasi plaukuotose ar dygliuotose kekėse. Taurėlapiai atsilošia. Auga sąžalynuose vakarinėje Respublikos dalyje. Juodi vaisiai, blizga, valgomi. Gervuogės rudenį išsiriečia lanku, į žemę įbeda viršūnes, kurios įsišaknija, ir šitaip išauga naujas krūmas.

Stačioji gervuogė (*Rubus nessensis Hall*) – pati aukščiausia (3–4 m). Jauni ūgliai statūs, briaunoti, apaugę tamsiai raudonais dygliukais. Lapai esti apie 20 cm ilgio ir beveik tiek pat pločio, blizga, žiedai – balti, rečiau rausvi, 2,5 cm skersmens, susitelkę nedygliuotose kekėse. Žydi birželio–liepos mėn. Iš pradžių vaisiai būna tamsiai raudoni, o gerai prinokę – juodi ir saldūs. Su avietėmis ar be jų veši mišriuose miškuose, pušynuose, pamiškėse, miškų aikštelėse, krūmuose.



Šiuos krūmus žmonės seniai žino ir valgo jų uogas. Linkuvoje sakoma: „Parnešė pilną uzboną gervuogių". Barstyčiuose kalba: „Gervuogės išsirpsta šienapjūtėj". Vegeriuose nuogąstaujama: „Gervuogių rinkėjus apsvaigina gailiai".

Ausytasis karklas (*Salix aurita L.*) priskiriamas gluosninių (*Salicaceae*) šeimai. Lietuvoje auga per 20 gluosnių rūšių, kartais jie vadinami karklais, kuriuos nelengva pažinti ir apibūdinti. Čia aprašomos tik aštuonios dažnesnės rūšys. Kadangi šie karklai turi ausų formos prielapius (lot. *uris* – ausis), jie taip ir pavadinti. Tai iki 3 m aukščio krūmai, dažnai turintys trumpašakius, rausvus, trikampius pumpurus. Lapai būna kotuoti, iki 1 cm ilgio, atvirkščiai kiaušiniški, prie pamato nusmailėję, su į šoną ar atgal užriestais snapeliais. Prielapiai dideli, inkstiški ar piltuvėliški, dantyti, dažnai net iki rudens nenukrenta. Žydi balandžio–gegužės mėn. Tai labai dažnas pelkių, griovių, pievų, miškų, pamiškių krūmas, Lietuvoje žinomos kelios jo formos. Medingas, tinkantis drėgniems šlaitams ir grioviams apželdinti.

Juosvasis karklas (*Salix myrsinifolia Salisb.*) gana aukštas (iki 8 m), matyt, dėl tamsiai rudų, beveik juodų šakučių ir pavadintas juosvuoju. Jo pumpurai esti ilgoki, lapkočiai išauga iki 2 cm. Turi elipsiškus, lancetiškus, smailiomis viršūnėmis laplakščius. Kaip ir kiti karklai žydi anksti pavasarį, paplitęs miškuose, pelkėse, krūmynuose. Žinomos kelios formos.

Krantinis gluosnis (*Salix triandra L.*) kai kur vadinamas trivyre, blindimi, migdollapiu gluosniu. Išauga iki 6 m aukščio, turi kotuotus lapus, kurie esti 4–7 kartus ilgesni už plotį, pjūkliškai dantyti. Prielapiai auga inkstiški, kiaušiniški, lancetiški. Vyriški žirginėliai būna 3–10 cm ilgio, o moteriški – statūs, iki 4 cm ilgio. Pasitaiko, kad vasarą ar rudenį pražysta antrą kartą. Nupjovus išleidžia iki 2 m aukščio ataugas, mėgsta šlapius ir drėgnokus miškus. Žinomos kelios formos.



Ausytasis karklas

Pelkinis karklas (*Salix rosmarinifolia L.*) žemas – iki 1,5 m aukščio. Turi tiesias, plonas, gelsvai rudas šakeles, ant kurių auga smulkūs, trumpakočiai, su prielapiais lapeliai. Džiovinami jie beveik nekeičia spalvos. Pažiedės būna tamsiai raudonos arba juodokos. Tai drėgnų pievų, šlapių miškų, aikščių krūmai. Žinomos kelios jų formos. Tinka smėlynams apželdinti.

Pilkasis karklas (*Salix cinerea L.*) auga šlapiuose miškuose, pelkėse, grioviuose. Sudaro ištisus brūzgynus. Krūmas užauga iki 3–5 m. Jo laplakščiai būna pailgai kiaušiniški, 5–12 cm ilgio, 1,5–4,5 cm pločio, smaili, dar jaunučiai plaukuoti su tankiai išdėstytomis, aiškiai apatinėje lapų pusėje matomomis gyslomis. Turi pusiau širdiškus, inkstiškus, dantytus, ilgai nenukrentančius prielapius. Žirginiai esti iki 9 cm ilgio. Žinomos kelios formos. Medingas, lapus ir šakas ėda galvijai. Šakelės tinka vytelėms, kuriomis tvirtinami smėlynai. Jomis grindžiami keliai per pelkes.

Purpurinis karklas (*Salix purpurea L.*) pavadintas dėl raudonų, rusvai violetinių ūglių. Be to, jo pažiedės būna tamsiai, o dulkinės – purpuriškai raudonos, rečiau kitų spalvų. Rausvos ir purkos. Pats krūmas siekia 2–10 m. Šakelės lanksčios. Lapai auga 3–13 cm ilgio, 0,8–1,5 cm pločio. Dėl to net iš tolo galima pažinti šituos gluosnius, kurie kasmet derėdami dauginasi sėklomis ir ataugomis, plinta smėlynuose, vidutinio ir kitokio drėgnumo augavietėse. Žinomos kelios jų formos, be to, karklai auginami plantacijose, naudojami želdiniams ir pynimui.

Gluosnis virbis (*Salix pentandra L.*) turi kelis sinonimus: juodoji blindė, blindis. Šis augalas dažniau esti krūmas, kartais – 13–15 m aukščio medis,

jį žmonės pažįsta daugiau už kitus. Būdingas jo bruožas – prinokę žirginiai kabo rudenį ir visą žiemą nuo spalio mėn. iki pavasario ir barsto sėklas. Krūmo šakų ir liemenų žievė išilgai suaižėja. Ūgliai būna rusvi, rausvi, žvilga. Žydi gegužės–birželio mėn. užaugus lapams. Tai požymiai, kurie leidžia jį atskirti nuo kitų. Dažniausiai auga tarp juodalksnių, eglių, drebulių, ievų, šaltekšnių, net su pušimi upių krantuose ir smėlynuose. Medingas. Žinomos kelios jų formos.

Žemasis karklas (*Salix starkeana Willd.*) dar vadinamas žemąja blinde, kadangi esti 0,5–1 m aukščio, turi žalsvus, rusvus, plaukuotus ūglius, mažus su dideliais prielapiais lapus. Tai dažnas miškų, brūzgynų, pievų krūmelis. Jaunas šakeles ėda karvės.



Gluosnis virbis

Gluosnis žilvitis (*Salix viminalis L.*) Sinonimai: baltakarklis, vytolis, žilvitkarklis, vicinė blindė, vytinis gluosnis. Tai labai dažnas paupių, paežerių, pakelių, pagriovių krūmas, rečiau būna 8–10 m aukščio medis, kurio negalima pamiršti. Mažiau jis skiriasi nuo kitų augalotesnių gluosnių, tačiau žmonių žinomas. Žilvičių žievėje, kaip ir kitų gluosnių, gausu tanidinių medžiagų. Gluosnių šakeles ėda galvijai. Iš vytelių pinami krepšiai. Krūmais augantys karklai naudojami nutekamųjų vandenų valymui. Tam tinka kelios jų rūšys.



Apie karklus dainuojama: „Ant kalno karklai siūbavo, pakalnėj vanduo liūliavo“, „O kur tave pakavos, pijokėli mano? – Karklynėj, marmalynėj, širdele mano“, „Karklelius aš palenksiu, duobeles pamysiu, tai eisiu, tai lankysiu



Purpurinis karklas



Gluosnis žilvitis

savo seną tėtužį", „Lanko lakiojau, daubo tupėjau, po karklynėliu lizdelį kroviau". Karklus mini rašytojai ir poetai: „Ė karklai po slėnį tarp liūlančių paversmių pamėgo pavėnį" (*A. Baranauskas*); „Pasivėręs ant karklo pora žuvyčių, pareina tėvas" (*P. Cvirka*); „Lakštingalėlė čiauška karklynėj tankiausioj" (*A. Strazdelis*); „Kadaise čia atginęs grojai prastąja karklo dūdele" (*K. Inčiūra*). O kiek gražių žodžių yra: „Prie upės stovi sieliai karkliniais lynais priveržti", „Reiks prisirišti karklinių šluotų", „Buvo karklų klėbiu kabinamų, iš anų dirbo klumpius karklinius, bet negers medis, trup, raitos", „Karklas miklus krapylams dirbti", „Iš karklų daro lankus arkliams kinkyt", „Bitės neša iš karklų". Eilėraštyje „Joninės" A. Keliuotis eiliuoja: „Ak, neklausk, kam aš nešioju gėlę švarko atlape, kieno vardą aš išpjoviau į žilvitį paupėj".

Tai toli gražu ne viskas. Karklėnų, Karklynų, Karklinės, Karklinių, Karkliniškių ir kitų kaimų žinoma per dvi dešimtis. Karklėnų miškai yra Plungės ir Tytuvėnų, Karklyno – Veisiejų, Joniškio, Ukmergės miškų urėdijose. Žilvičių kaimai yra Kėdainių, Lazdijų, Telšių r., Žilvičiupio – Vilniaus, Žilvičių miškas – Kėdainių r.

Miškinė gudobelė (*Crataegus rhipidophylla Gand.*) priskiriama erškėtinių *(Rosaceae)* šeimai. Lietuvoje auga 26 gudobelių rūšys, tačiau miškuose dažnesnės tik dvi. Miškinių gudobelių krūmai siekia 2–5 m, pasitaiko ir net 8 m aukščio medelių. Šakos būna rausvai pilkos. Dygliai auga iki 2 cm ilgio, tiesūs, rudi, blizga. Lapai esti kiaušiniški, atvirkščiai kiaušiniški arba rombiški su prielapiais. Skydiški žiedynai turi 8–18 baltavainikių žiedų. Žiedų dulkinės rožinės. Žydi gegužės–birželio mėn. Raudoni, dažnai elipsiški vaisiai turi 1–2 kauliukus. Prinoksta rugsėjy. Tai dažni miškų, krūmynų,


Miškinė gudobelė

pamiškių, laukų, šlaitų krūmai, retesni šiaurinėje mūsų šalies dalyje. Žinomi hibridai. Krūmas auga medingas, tinka gyvatvorėms.

Vienapiestė gudobelė (*Crataegus monogyna Jacq.*) turi sinonimų: vienapiestė, vienakaulė gudobelė. Tai krūmas, o kartais ir medis, siekiantis 6 m, turintis rusvai pilkas šakas ir rausvus,


Vienapiestė gudobelė

rudus ūglius, dygliuotas. Kartais lapuoti dygliai užauga iki 5 cm. Viršutinė lapų pusė būna šviesiai žalia, apatinė – balsva. Lapai turi prielapius. Žiedynus sudaro 10–18 žiedų, besispiečiančių kekėmis, su baltais, beveik apskritais vainiklapiais. Dulkinės būna rožinės, purpurinės. Turi vieną kauliuką. Gana gausiai auga visoje Lietuvoje, yra kelios formos. Gyvena 200–300 metų.

Paprastasis lazdynas (*Corylus avellana L.*) priskiriamas lazdyninių (*Corylaceae*) šeimai. Lazdyno riešutų kevalų rasta Lampėdžių mezolito stovyklavietėse, Galubalio ir Kamšos durpynuose. Gr. *caris* – šalmas. Lazdyno gvildas panėši į šarvą. Žinomi sinonimai: lazda, lazdenis, riešutlazda, lazdų krūmas. Žiedadulkių rasta 0,8 mln. metų senumo geologiniuose žemės sluoksniuose. Tai visiems žinomas krūmas su rusvai pilka, truputį karpota žieve, iškylantis į 2–10 m aukštį. Jo lapai auga atvirkščiai kiaušiniški, trumpomis, smailiomis viršūnėmis. Jauni ūgliai, lapkočiai turi liaukingus plaukelius. Riešutai telkiasi po 2–7 kekėse, rečiau būna pavieniai. Plinta kelmo ataugomis, atlankomis, į šonus, todėl vietomis užima nemažą plotą. Rečiau išauga iš sėklų, kurias platina kėkštai ir kiti paukščiai, voverės. Gy-


Paprastasis lazdynas

vena per 100 metų. Dažnai nušąla kovo–balandžio mėn. žydintys žirginiai – vyriški žiedai. Moteriški žiedukai tų pačių krūmų šakutėse žydi po du, būna raudoni, paprasta akimi vos pastebimi. Vyriški žirginiai susiformuoja dar vasarą ir žiemoja. Juos tyrė miškininkas P. Džiaukštas. Vieno ha lazdynynas, kuriame yra 800 krūmų, išaugina 400, o gerais derliaus metais – 1500 kg riešutų. Riešutų ilgis siekia 1,5–2,7 cm, plotis – 1,1–2,0 cm. Norint juos auginti iš sėklų, reikia 150–180 dienų stratifikuoti. Riešutauti galima ir pavasarį, nes nukritę vaisiai gerai išsilaiko po krūmais, po lapų patalu. Tūkstantis sausų riešutų sveria 0,6–1,8 kg. Lietuvoje žinomos kelios lazdyno formos. Mediena tinka lenktiems baldams, lankams, anglys – piešimui, medžiokliniam parakui. Nuo seniausių laikų auginamas sodybose. Kaip rodo žiedadulkių analizė, lazdynai augo holoceno periode, prieš 8 tūkst. metų, t. y. istoriniu kultūriniu mezolito laikotarpiu. Jo kevalų rasta XIII a. Maišiagalos piliakalnyje ir kt.



Manyta, kad lazdynas gynė nuo piktųjų dvasių. Su jo šakele buvo ieškoma aukso ir vandens. Vėliau jis tapo raganų krūmu. Vien mįslių apie riešutą žinoma per dešimt: „Mažučiukas puodeliukas, gardus viraliukas“, „Striukas bukas vokietukas, kaulo kailinukai“, „Žaliose supynėse balti broliai supas“, „Aukštai kabo, pats gauruotas, viršūnėlė lauke“, „Kabo kabikas, galelis plikas“, „Maža maža kamarėlė, aukštai pakelta, diktai užrakinta“ ir kt. Nepamirštas jis ir dainose: „Siuntė mane motušėlė į girelę obuoliauti, į lazdynus riešutauti“, „Ne dėl riešutų mes kelelį keliavom, ne dėl serbentų purvynėlį mindžiojom“, „Oi tu, strazde, strazdeli, ar lazdyną auginai...“ Beje, ir dainuškos dar dabar dainuojamos: „Sena boba be dantų, neįkanda riešutų“, „O, mergyte, kurgi tu? Ar neturi riešutų?“. Sako, kad dvilypis riešutas laimę neša. Jei nėščia moteris suvalgo dvilypį riešutą, tai gimdys dvynukus. Anksčiau kalbėta: „Apsivyniojus kaip gyvatė aplink riešutą“. M. Valančiaus raštuose randame: „Eik į lazdynes, prirink lazdynų lankams“. Rašytojos seserys S. Pšibiliauskienė-Ivanauskaitė ir M. Lastauskienė-Ivanauskaitė pasirašinėjo Lazdynų Pelėdos slapyvarde. „Lazdynai, kaip menados, lapais apkaišyti, o lapuos riešutai lyg perlų kekės švyti.“

Zarasų r. yra Lazdinio, o Švenčionių – Lazdinių ežerai, Kretingos r. žinomas Lazdininkų kapinynas, o Vilniaus mieste yra Lazdynų mikrorajonas. Yra Lazdinių pavardžių, nemažai kaimų: Lazdynai (Jonavos, Kelmės, Trakų r.), Lazdynė (Kauno ir Tauragės r.), Lazdiniai (Švenčionių r.), Lazdyniškiai (Joniškio r.), Lazduniškis (Rokiškio r.). Lazdynų miškai auga Jonavos, Trakų, Zarasų, Lazdynėlių – Mažeikių, Lazdynėlės – Rokiškio miškų urėdijose.

Europinis ožekšnis (*Euonymus europaea L.*) priskiriamas celastrinių (*Celastraceae*) šeimai. Sinonimai – liminys, skaramedis, skėtamedis. Tai 5–7 m aukščio krūmas, kurio stiebas turi keturias kamščio briauneles, itin ryškias jaunuose ūgliuose. Lapai auga 2–11 cm ilgio, ovalūs, pailgai elipsiški, smulkiai pjūkliški. Gegužės mėn. pasirodantys dvistypiuose žiedynuose žiedai auga po 3–15, esti keturiabriauniai ir dvejopi: ilgapiesteliniai ir trumpapiesteliniai. Vainiklapiai būna gelsvai žali. Vaisiai – dėžutės su išsipūtusiais lizdais. Prinokusios rožinės sėklos turi minkštą oranžinį apysėklį. Kai dėžutė plyšta, tuomet sėklos kybo. Jas lesa paukščiai ir platina. Vaisiai prinoksta rugpjūčio mėn. ir nenukrenta iki rudens. Miškuose dažnai traką sudaro krūmai. Jų mediena yra kieta, skali, naudota skietams, batų vinims, piešimo anglims, senovėje iš jos net adatas tekino. Auginamas miestų želdiniuose.



Karpotasis ožekšnis



Europinis ožekšnis

Karpotasis ožekšnis (*Euonymus verrucosa Scop.*) už europinį ožekšnį žemesnis, turi ūglius, aplipusius rudomis karpelėmis. Lapai būna 1,5–9 cm ilgio, pailgai ovalūs, žiedynus sudaro 3–7 keturnariai žiedai. Vainiklapiai esti žalsvai rusvi. Prinokę vaisiai – tamsiai geltonos arba rausvos dėžutės. Sėklos pusiau apsuptos raudono apysėklio su juodu žvilgančiu atviru šonu. Sunokusios sėklos kybo ant siūlelių. Ožekšnis gyvena iki 50 metų.



Paprastasis putinas

Auga lėtai. Dirvožemiui nereiklus, todėl veši daugelyje miškų. Anksčiau buvo auginamas plantacijose, nes sėklose yra 33% gutaperčios (pieninės rūgšties), sukietėjančios lyg sakai, 54% lėtai džiūstančio aliejaus. Kai kur auginamas gyvatvorėse ir želdiniuose.

Paprastasis putinas (*Viburnum opulus L.*) priskiriamas sausmedinių (*Caprifoliaceae*) šeimai. Seniau vadintas puteliu. Labai žmonių mėgstamas, 2–4 m aukščio krūmas turi šviesiai pilkas šakas, triskiaučius ar penkiaskiaučius, 5–10 cm ilgio lapus su dviem siūliškais prielapiais ir dviem liaukinėmis. Žiedynas – balta sudėtinė skėtinė kekė. Kraštiniai žiedai būna belyčiai, tik taurėlapiai ir vainiklapiai. Žydi gegužės mėn. Vaisiai – raudoni kaulavaisiai prinoksta rugpjūčio–rugsėjo mėn. Auga miškuose, mėgsta paunksmę. Iš jo išvestos veislės su rutulišku bevaisiu žiedynu.



Ypač daug žinoma dainų: „Augo girelėj putelėlis, o krašte girios šermukšnėlis“, „Žyd, žyd putelėlis žalioj girelėj“, „Ne kiek buvo putelių uogelių, kiek graudžių ašarėlių“, „Nuo šermukšnių, nuo putelių girelė raudonavo“, „Oi tu, putine, putinėli, neauk šaly kelelio“, „Kad aš jojau per žalią girelę, pasilaužiau putino šakelę“ ir kt. Neretai apie putiną kalba rašytojai. V. Mykolaitis pasirinko Putino slapyvardę. „Eina putinu paraudusi...“ (*V. Krėvė*). „Putinai krauju varva“ (*A. Baranauskas*). „Stoviu vienas ant pustomo kranto ir drebu tarsi putinas nuogas“ (*B. Mackevičius*). „Augo putinas, augo, žaliavo, skleidė žiedus prieš saulę baltai“ (*Maironis*). „Ąžuolai, šermukšniai, ievos, puteniai taip pat vaisių nešė, kuriuomi jau paukščiai, jau žmonės maitinos“ (*S. Daukantas*). Matyt, žmonės gydėsi ir putinais, nes sakoma: „Putelių žievikes suvirin, duod nuo kirminų“, „Ką nutvilkai a nudegei, su putelio uogoms reik aptraiškyti“. O Užventyje sakoma: „Putelis – budelis, menkas iš jo medelis: nei Dievui lazda, nei velniui kačergas“.

Putinų, Putinėlių, Putiniškių kaimai yra Pakruojo, Vilkaviškio, Vilniaus r. ir kitur. Putinų miškas yra Marijampolės miškų urėdijos Paežerių girininkijoje.

Paprastasis raugerškis (*Berberis vulgaris L.*) priskiriamas raugerškinių (*Berberidaceae*) šeimai. Žmonės dar jį vadina amaru, bumborastu, dygulmedžiu, gargždiečiu, barbarisu. Tai iki 3 m aukščio dygliuotas krūmas su paprastais, ovaliais, atvirkščiai kiaušiniškais lapais. Gegužės–birželio mėn. iškyla geltonos 8–25 žiedų kekės. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. pakimba skaisčiai raudonos pailgos uogos, turinčios 2–3 sėklas. Jas lesa varnos, geniai. Dažniau raugerškių galima pamatyti Kauno, Vilniaus apylinkių miškuose, kalvose, kitur jie retesni. Mediena yra kieta, naudota batų vinims. Išvesta daug formų su giliai dantytais, raudonais, margais ir kitokių spalvų ir formų lapais, stambesniais vaisiais. Kadangi ant jo lapų parazituoja juodosios javų rūdys, kenkiančios grūdams, nepatartina juos auginti netoli laukų. Bitės renka jų žiedadulkes.



Paprastasis raugerškis

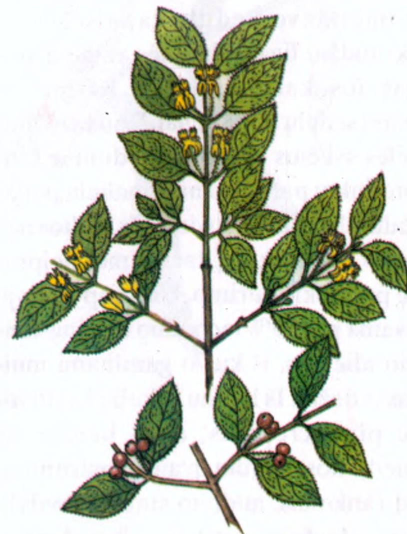


Šluotinis sausakrūmis

Šluotinis sausakrūmis (*Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W. D. J. Koch*). Žmonės dažnai jį vadina zuikiakrūmiu, kadangi jį, ypač žiemą, graužia zuikiai. Krūmai turi briaunuotus žalius ūglius, kurie vykdo fotosintezę. Lapai smulkučiai, atvirkščiai kiaušiniški, visžaliai. Žiedynai telkiasi ilgokų ūglių viršūnėse, būna ryškiai geltoni, 2,5 cm ilgio. Žydi gegužės–birželio mėn., o rugpjūtyje ankštyse sunoksta ovalios, šviesios, žalsvos sėklos. Žiemą krūmeliai dažnai apšąla, nugraužiami zuikių, tačiau atželia iš šaknų. Medžiotojai ir miškininkai juos sėja kiškiams pašerti. Žiemą žalios šakelės tinka puokštėms.

Paprastasis sausmedis (*Lonicera xylosteum L.*) priskiriamas sausmedinių (*Caprifoliaceae*) šeimai. Pavadintas XX a. mokslininko A. Lonicevo garbei. Miškuose pastebimas, kai sunoksta vaisiai. Šis 1–3 m krūmas turi vagotus ūglius, plačiai elipsiškus lapus. Senų lapų apačia būna gausiai plaukuota. Gegužės–birželio mėn. ant plaukuotų kotelių iškyla po du gelsvus žiedukus. Prinoksta tamsiai raudonos, nevalgomos uogos. Miškuose dažnas trako krūmas, kryžminasi. Išvestos kelios jo formos.

Raudonoji sedula (*Cornus sanguinea L.*) priskiriama sedulinių (*Cornaceae*) šeimai. Miškuose apydažniai auga, mėgsta lapuotynus, mišrius medynus, šlaitus. Išauga iki 5 m. Seni ūgliai būna tamsiai raudoni. Lapai esti



Paprastasis sausmedis



Raudonoji sedula

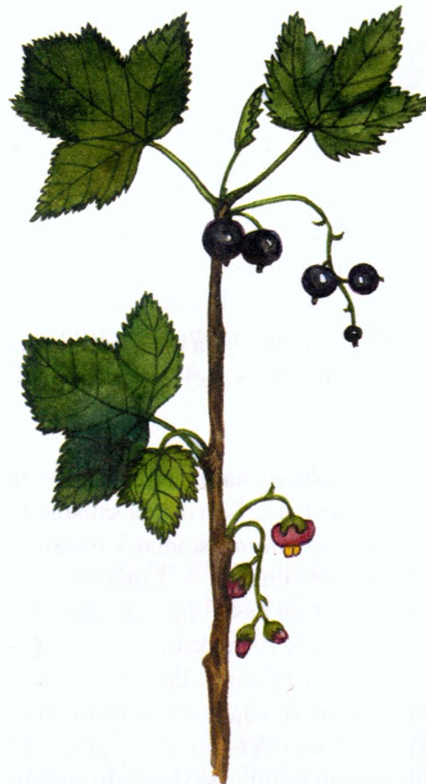
priešiniai kiaušiniški arba elipsiški su ilgomis nusmailėjusiomis viršūnėmis, iki 10 cm ilgio ir 6 cm pločio. Viršutinė lapų pusė būna tamsiai žalia, apatinė – šviesesnė, plaukuota. Žiedynas – skėtiška kekė su baltais žiedukais, iškylančiais gegužės–birželio mėn. Melsvai juosvi vaisiai sunoksta rugpjūčio–rugsėjo mėn. Paukščiai lesa vaisius ir platina sėklas. Dažnai auginamas krūmas gyvatvorėse.

Dabar niekur nerašoma, kad sedula – vaistingasis augalas. Tačiau IV a. pr. Kr. medicinos tėvas Hipokratas rekomendavo sedulų lapais gydyti skrandžio ligas. Žmonės valgė ir uogas. Jos skanios, saldžios, Kryme kepami sedulų paplotėliai. Kaukazo tautelės svečius vaišina iš sedulų ir kitų produktų paruoštu nacionaliniu patiekalu – lavašu. Džiovintos ir maltos uogelės atstoja kavą, tačiau mes neįpratę prie tokio gėrimo. Uogų apyvaisyje esama per 50% techninio nestingstančio aliejaus, iš kurio gaminami muilas ir dažai. Iš liaunų šakelių Lietuvoje pina krepšius, daro baldus, iš medienos – peilių, įvairių instrumentų rankenas, audimo staklių šaudykles, o kadaise net laikrodžių dantračius dirbo.



Žinomos dainos: „Augo girioj sedulėlė, kukavo raiba gegutėlė“, „Pasikirto sedulėlę, pasidirbo muzikėlę“, „Sedulos krūmo laužėm žalią rykštelę“. „Anykščių šilelyje“ randama: „Savo seserį skundžia liekna sedulėlė“. A. Miškinis savo eilėraštį pavadino „Sedula“. Jis eiliuoja: „Sidabrėliais apkrito sedulėlė iš ryto, prieš tai žėlė, pražydo žaluma nudažyta“.

Beje, ir lot. *cornus* reiškia ragą. Senovės kraštuose, ypač Romoje, ji labai gerbta. Ovidijus knygoje „Aukso amžius“ aprašo sedulos uogienės virimo apeigas. Sakoma, esą sedulos strėle buvo sužeistas Odisėjas. Padavimuose teigiama, kad Romos miesto įkūrėjas Romulas ietimi pažymėjo miesto ribas, o po to įsmeigė ją į žemę. Ietis virto gražuole sedula ir tas garsas plačiai pasklido po pasaulį.



Juodasis serbentas

Ilgakekis serbentas (*Ribes spicatum E. Robson*) priskiriamas serbentinių (*Grossulariaceae*) šeimai. Žmonės šiuos serbentus žino ir vadina plaukuotaisiais, raudonikėmis, žvirbliauogėmis. Tačiau miestiečiai gal ir nežino, kad miškuose auga ir dera nesodinti serbentai. Šie iki 2 m aukščio krūmai turi supleišėjusią, rudą žievę, kotuotus iki 8 cm pločio lapus. Žalsvi žiedukai pasirodo balandžio–gegužės mėn. Raudoni vaisiai sunoksta liepos mėn. Savo skoniu vaisiai nesiskiria nuo kultūrinių augalų. Paplitęs visur. Kryžminant išvesta kultūrinių veislių.

Juodasis serbentas (*Ribes nigrum L.*). Žinomi sinonimai: akyva, bobingės, žvirbliauogės. Užauga iki 2 m aukščio krūmas. Ūgliai turi kvapnias liaukas. Lapai esti iki 12 cm pločio, triskiaučiai ar penkiaskiaučiai. Lapai ir lapkočiai plaukuoti, liaukingi. Balkšvi žiedai po 4–10 susitelkę kekėse. Žydi balandžio–gegužės mėn. Juodi vaisiai subręsta liepos–rugpjūčio mėn. Auga drėgnuose, užpelkėjusiuose miškuose, krūmuose, paupiuose. Dažnai auginamas ir soduose.

Kalninis serbentas (*Ribes alpinum L.*) retesnis, tačiau visoje Respublikoje augantis miškų, paežerių krūmas, siekiantis 1,5 m aukščio. Jo lapai būna mažesni už anksčiau aprašyto, iki 5 cm pločio, triskiaučiai, stambiai dantyti, žiedai – gelsvi, vienalyčiai, tačiau esti ir dvilyčių, augančių po 2–20 kekėje. Žiedkočiai būna plaukuoti, taurėlapiai – beveik keturis kartus ilgesni už vainiklapius. Uogos prinoksta raudonos, tačiau prasto skonio.



Nežinoma, kada žmonės serbentą ėmė auginti prie namų, tačiau dainose jis apdainuotas: „Ei, ant kalnelio, ant



Dygioji slyva

aukštojo stov žalias berželis ir serbenta", „Smulkios uogos – šaunūs žodžiai, serbentėlės – ašarėlės", „Žemai laukeliai, geri rugeliai, po kalnu – vis serbentėliai", „Dvi mylias plauksiu, trečią pasinersiu, už žaliojo serbentėlio šakos nusitversiu".

Serbentų kaimai yra Šalčininkų, Raseinių, Serbentinės – Prienų, Radviliškio, Serbentynės – Šakių, Serbentiškės – Marijampolės, Serbentinių – Biržų, Serbentiškio – Rokiškio r.



Kalninis serbentas

Dygioji slyva (*Prunus spinosa L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Tai savaime paplitę, vietomis miškininkų pasodinti krūmai, kuriuos keliautojai iš tolo mato balandžio–gegužės mėn. pasipuošusius baltais žiedais. Slyva turi sinonimų: dygioji kryklė, kryklė akstinuotė, graužukas. Išauga iki 5 m aukščio. Dauginasi šaknų atžalomis ir sudaro nepraeinamus brūzgynus. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. prinoksta tamsiai mėlyni, pailgai rutuliški, 1–1,5 cm skersmens kaulavaisiai. Kauliukas nuo žalsvo minkštimo neatsiskiria. Krūmas naudojamas slyvų, abrikosų, persikų poskiepiams, krantams sutvirtinti, gyvatvorėms apželdinti.



Žinomos kelios mįslės: „Aukso pilvukas, kaulo mykoliukas", „Aukso kalpokas, vyno smokas, akmeninė širdis". Tai , be abejo, slyva. Gražūs palyginimai: „Jau tamsus veidas buvo raukšlėtas kaip džiovinta slyva", „Kiaulės riebios kaip slyvos".

Pajūrinis sotvaras (*Myrica gale L.*) priskiriamas sotvarinių (*Myricaceae*) šeimai. Žmonės jį vadina sorbaru, vaškeniu. Šis šakotas 50–150 cm aukščio kvapnus krūmas turi labai lapotas, aplipusias gelsvomis liaukutėmis šakas. Lapai būna pleištiški, su dygliais galuose. Jie esti įvairios formos, jauni –



Dygliuotasis šaltalankis

minkšti, o suaugę – odiški, liaukuoti. Kuokeliniai žirginai yra cilindriški, 1–2 cm ilgio, šviesiai rudi, pažiedės – su gausiomis liaukutėmis, dažniausiai turi keturis kuokelius. Piesteliniai žiedai būna trumpesni, 0,5 cm, vaisiams išsivysčius, pailgėja iki 1,5 cm. Kiekvienas žiedas turi vieną rausvai balsvą pažiedę ir 2–4 pažiedėles. Pasitaiko ir vienanamių žiedų arba paskirų dvylyčių. Žydi balandžio–gegužės mėn., prieš sprogstant lapams. Retas. Randamas Klaipėdos r. Tyrų ir Svencelės pelkėse. 1962 m. perkeltas į Vilniaus r. Žaliųjų ežerų draustinį. Čia prigijo ir auga. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Seniau juo buvo gydomos odos ligos. Iš lapų gaminami geltoni dažai. Anksčiau vartojo vietoj apynių, turi rauginių medžiagų. Dabar globotinas. Tikriausiai dar auga ir kitur, bet nerastas.

Dygliuotasis šaltalankis (*Hippophae rhamnoides L.*) priskiriamas žilakrūminių (*Elaeagnaceae*) šeimai. Per paskutinį dešimtmetį miškininkų pastangomis jų gerokai pagausėjo miškuose, buvusiuose žvyrynuose. Iš Vilniaus važiuojant į Trakus, netoli Trakų, kairėje pusėje veši didžiuliai šių krūmų sąžalynai. Auga kaip krūmas, rečiau medelis su rusva, juodrude ar kitokia žieve. Šakos turi gausybę aksčių, balsvi lapai 1–8 cm ilgio. Krūmas dvinamis. 1–8 cm ilgio vyriški žiedai telkiasi varpose, o moteriški – po 2–5 žiedus šakučių pažastyse. Žiedai neryškūs. Vaisiai – geltoni kaulavaisiai prinoksta rugsėjo–spalio mėn. Nuo vieno krūmo prirenkama 2–16 kg vaisių. Dauginasi šakninėmis atžalomis. Iš gyvašaknių auginamas soduose.

Paprastasis šaltekšnis (*Frangula alnus Mill.*) priskiriamas šunobelinių (*Rhamnaceae*) šeimai. Sinonimai – meškuogė, skirpsta, skirpstauglė. Tai


Paprastasis šaltekšnis

dažnas miškų, krūmynų, paupių, paežerių, 3–7 m aukščio augalas. Turi raudonai rudus nedygliuotus ūglius ir pražangius, elipsiškus, atvirkščiai kiaušiniškus lapus. Smulkūs žalsvai balti žiedukai, sukrauti lapų pažastyse, peržydėję sunokina nevalgomus kaulavaisius, kuriuos rugsėjo mėn. lesa paukščiai. Medžio anglys tinka geriausiam parakui, tekinamiems dirbiniams.

❖ ❖ ❖

Žmonės kalba: „Šaltekšnio šaka nemušk gyvulių, – kraujas sirgs“, „Geriausiu buvo laikomas šaltekšnio trimitas, nes jis turėdavęs skardžiausią balsą“. Joniškio r. Kriukų girininkijoje yra Šaltekšnynės miškas.

Raudonuogis šeivamedis (*Sambucus racemosa L.*) priskiriamas sausmedinių (*Caprifoliaceae*) šeimai. Šeivamedžio krūmas išauga iki 2–4 m. Rudi stiebai turi šviesias karputes. Lapai, priešingai, neporiniai plunksniški, susideda iš 5–7 lapelių. Žiedai – gelsvos, tankios kiaušiniškos šluotelės – prasiskleidžia gegužės mėn. Gausiausiai jų esama Jurbarko, Trakų, Šilutės, Tauragės ir kitų rajonų miškuose. Ypač iš tolo pastebimi rudenį, kai prinoksta ryškiai raudoni kaulavaisiai, turintys 3 kauliukus. Paukščiai lesa vaisius ir šitaip platina. Žmonės jų nevalgo. Kur kas rečiau aptinkami Vilniaus ir kituose rajonuose augantys **juoduogiai šeivamedžiai** (*Sambucus nigra L.*). Jie turi juodus valgomus kaulavaisius ir gelsvus žiedus.



Šeivamedis Antikos laikais gynė nuo kerų, ligų, raganų. Buvo sakoma: jei žmogus jį iškirs, sudegins – tikrai susilauks nelaimės. Judas pasikoręs ant šeivamedžio, todėl tai – velnio simbolis. Pagal lietuvių mitologiją, po juo gyvena Dievas Puškaitis, galintis skleisti kvapus ir gimdyti kaukus. Kaukai – tai po žeme gyvenančių mirusiųjų, kurių nespėta pakrikštyti, ir nužudytų vaikų dvasios. Kaukus primena Kaukinės miškas, Kaukiškių, Kaukų, Kaukainių ir kiti kaimai.

Dygioji šunobelė (*Rhamnus cathartícus L.*) priskiriama šunobelinių (*Rhamnaceae*) šeimai. Dar vadinama erškeliu, neveidėliu. Išauga gausiašakis aukštas krūmas su dygiomis šakutėmis, raudonai ruda blizgančia žieve. Lapai ant ilgaūglių būna priešiniai, trumpaūglių – įvairios formos su trimis ryškiomis gyslomis apačioje. Žiedai telkiasi lapų pažastyse, esti vienalyčiai, dvinamiai, keturbriauniai, vainiklapiai – smulkūs, gelsvi. Žydi gegužės–birželio mėn. Juodus blizgančius nevalgomus vaisius sunokina rugpjūčio–rugsėjo mėn. Tai lapuočių ir mišrių miškų trake paplitę krūmai. Jų

galima išvysti paupiuose, šlaituose. Šunobelės platina vainikuotąsias avižines rūdis, todėl laukuose ir soduose jų negalima auginti. Kraštotyrininkų užrašyta: „Šunobelių uogų nuo geltos gerti“, „Oi vertėtų toks pabarti ant šunobelės pakarti“.

Rūgštusis žagrenis (*Rhus typhina L.*) priskiriamas žagreninių *(Anacardiaceae)* šeimai. Kai mūsų geologai ištyrė Anykščių r. Šventosios upės intakų: Šlavės, Vario ir Aknystos kainozojinės eros neogeno periodo mioceno epochos juoduosius smėlio sluoksnius, tarp vyraujančių medžių rūšių sporų žiedadulkių buvo ir žagrenių. Taigi jie savaime augo pas mus prieš 25–30 mln. metų. Jie vešėjo ne vieni, bet kartu su kilniaisiais lapuočiais: guobomis, liepomis, ąžuolais. Tuomet Lietuvoje buvo šilta, sporų ir žiedadulkių rasta nemažai, todėl manoma, kad miškų būta daug ir didelių. Tačiau jau prieš keliolika milijonų metų, kai geologiniuose sluoksniuose padaugėjo beržų, pušų, juodalksnių ir lazdynų žiedadulkių bei sporų, labai mažai rasta šilto klimato medžių: taksodžių, cūgų, nysų ir žagrenių. Kiek vėliau, klimatui šąlant, visai



Raudonuogis šeivamedis



Dygioji šunobelė





Rūgštusis žagrenis

išnyko (tuomet Lietuvoje žmonės negyveno). Tačiau vėliau žmonės, kitur pamatę žagrenius, juos pamilo ir ėmė vežti į Lietuvą, auginti soduose, parkuose, sodinti kapinėse, prie namų nepaisydami to, kad nemažai rašoma apie jų nuodingumą. Kuo paviliojo žagreniai mūsų tautiečius? Visi Lietuvoje introdukuoti žagreniai – **rūgštieji, pilkieji ir kibieji** – kilę iš Šiaurės Amerikos, kur jų gausu miškuose. Lietuvoje dažniausiai paplitę rūgštieji žagreniai, kurie turi net sinonimų: raugmedžiai, rūgštamedžiai. Jie gali išaugti iki 10–12 m aukščio ir turėti skėtinę lają. Žagrenių ūgliai ir lapkočiai – aksominiai, plaukuoti. Taip ir knieti juos paglostyti. Kartais išauga net pusmetriniai, neporiniai, plunksniški su 9–31 lapeliu lapai. Lapeliai būna 6–13 cm ilgio. Pradūrus ūglių žievę, teka lipnus gelsvas skystis. Tamsiai rudi, kartais rausvoki žiedai, susitelkę 10–20 cm ilgio šluotelėse, pasirodo birželio mėn. Prinokę rugsėjy, rudi vaisiai kabo per visą žiemą. Vaisiai iš tiesų yra puikūs, tačiau lapai nepalyginti gražesni. Jie iš karto nusidažo geltonai, po to parausta ir iš tolo atrodo lyg medis dega. Dėl to žagreniai pas mus ir plinta. Nemažai jų net Punios šile (Alytaus r.) ir kt. O auginti žagrenius nesunku, nes jie nereiklūs dirvožemiui, atsparūs sausroms, tik lapai ir ūgliai šaltomis žiemomis apšąla, tačiau greitai atželia iš šaknų. Medžiai – šviesamėgiai. Žagreniai gyvena tik 15–20 metų. Kai senas medis baigia savo dieneles, jį lengvai pakeičia atžalos. Kitose šalyse iš žagrenių turima ir naudos. Lapai ir žievė naudojama kailiaraugėms medžiagoms ruošti, kitur mediena patinka staliams ir drožėjams, žiedų ir lapų ekstraktu gydomos žaizdos.

Pilkieji žagreniai Lietuvoje auginami retai, dažniausiai nedera, o **kibieji** kyla į 6–8 m atramas arba driekiasi žeme. Kibiųjų žagrenių galima pamatyti Kauno botanikos sode, Girkonių (Kauno r.) dendrariume ir kt. Šių žagrenių žiedai šviesiai gelsvi, ant šakučių trilapiai lapai. Grožiu jie neprilygsta rūgštiesiems, kurių mūsų krašte randama daugiausia.



Paprastasis žalčialunkis

Paprastasis žalčialunkis (*Daphne mezereum L.*) priskiriamas timelėjinių (*Thymelaeaceae*) šeimai. Šio krūmo populiarumą gali įrodyti per trys dešimtys sinonimų: mešlunkis, mėšlungė, pipiro medis, pleštalunkis, žalčio lunkas, žalplunksnis, žemės plunksna, vilkakarnis ir t. t. Nė vienas Lietuvos krūmas tiek sinonimų neturi. Šis krūmelis esti nedidukas – 30–150 cm, mažai šakotas. Lapai esti pailgai lancetiški, 8 cm ilgio. Visus žavi jų bekočiai, po 1–3 ar po daugiau susibūrę plonyčių lapų pažastyse, susiformavę ir prieš sulapojimą – balandžio, rečiau kovo mėn. – pasirodantys raudonais taurėlapiais žiedukai. Kartais pasitaiko ir baltažiedžių krūmelių. Tuomet aplinkui jau žydi žibutės ir jų jūrose kaip raudonos ugnelės žybčioja šie nuostabūs augalai. Rudeniop ant jų pakimba raudoni kaulavaisiai.

Tačiau miškų lankytojai turi atsiminti, kad visas augalas **nuodingas.** 10–12 kaulavaisių vaikui mirtina dozė. Nuodingas jis ir gyvuliams. Negalima skinti ir daryti puokščių.

Medžiai
(Dendra)

LAPUOČIAI

Medžių Lietuvos miškuose nedaug. Kartais ir krūmas išauga kaip medelis, tačiau medis dažniausiai nebūna krūmas. Nors, beje, yra ir išimčių. Net garbiausias mūsų medis – ąžuolas, apgraužtas žvėrių ar atsidūręs atviroje vietoje, auga krūmu. Tačiau visi ąžuolą priskiria prie medžių. Toliau bus aprašytos 22 miškuose augančios ir miškininkų pasodintos medžių rūšys.

Paprastasis ąžuolas (*Quercus robur L.*) priskiriamas bukinių (*Fagaceae*) šeimai. Apie ąžuolą ne tik galima, bet ir reikia parašyti atskirą knygą, tačiau tai – ne šio leidinio uždavinys. Vien jo vardai – užuolėlis, ąžuoliukas, ąžuolaitis ir kt. liudija didelę meilę ir pagarbą šiam medžiui. Kada mūsų krašte įsikūrė ąžuolai? Tą mums pasakyti gali ąžuolų žiedadulkės, rastos Šventosios upės baseine ir jos intakų – Vario, Šlavės, Aknystos geologiniuose krantų ankstyvojo (apatiniojo) pleistoceno (800–380 tūkst. m. pr. Kr.) sluoksniuose, t. y. tuo metu, kai čia vyravo sekvojos, nisos, taksodžiai, cūgos ir kiti šilumamėgiai medžiai bei krūmai. Pleistoceno periodu Lietuvą ne kartą dengė ledynai, todėl kito ir miškai, tačiau jau viduriniojo pleistoceno metais (380–110 tūkst. m. pr. Kr.), kai miškuose vyravo gražūs kėnių, eglių, skroblų miškai, vėl atsiranda ąžuolų. Vėlyvajame pleistocene (110–10 tūkst. m. pr. Kr.) spygliuočius pakeitė mišrūs spygliuočių ir plačialapių lapuočių miškai. Atlikta sporų ir žiedadulkių analizė rodo, kad vėlyvojo pleistoceno viduryje ąžuolų ir ąžuolynų buvo ne mažiau kaip beržų, uosių, eglių. Tačiau prieš 18–22 tūkst. m. Lietuvą padengė Nemuno ledynmetis, kuris ąžuolynus sunaikino. Tiesa, Medininkų aukštumos ledas nedengė, tačiau vargu ar čia ąžuolai išliko, nes klimatas buvo šaltas. Ledynai iš Lietuvos traukėsi maždaug 3 tūkst. m. ir jau prieš 13 tūkst. metų beveik visa Lietuva iš ledynų išsivadavo ir atsirado galimybė įsikurti ąžuolams. Daug jų buvo tuomet, kai Lietuvoje apsistojo pirmieji gyventojai, kai dar miškai nebuvo kertami. Ąžuolynų mažėti pradėjo atsiradus geležies dirbiniams. Nors lydiminės žemdirbystės laikotarpiu ąžuolai buvo paliekami, tačiau jie išnyko, nes atsidurdavo dirbamuose laukuose; dar XVI a. jie galėjo užimti 15–20% visų miškų. Ąžuolynams išlikti padėjo alkakalniai, kuriuose augdavo seni ąžuolai. Tai – šventi miškai. Tačiau po lietuvių krikšto ąžuolai kertami gausiai, ypač jų sumažėjo nuo XVI a., pradėta eksportuoti medieną. Jau XIX a. Kauno gubernijoje ąžuolynai tesudarė 2%, o Vilniaus – 3% miškų. 1937 m. ąžuolynai užėmė 1,3%, o 1945 m. – 0,8% medynų. 1998 m. jie sudarė apie 1,8%.

Taigi, ąžuolynai, tai išnykdami, tai vėl ošdami, džiugina čia apsigyvenusius gyventojus. Miela ir mūsų kartai matyti ir žavėtis plačiašakiais, drūtastiebiais ąžuolais, galinčiais iškelti tvirtas savo viršūnes į 40 m aukštį, virpinančiais skiautėtus lapus ir gyvenančius 400–500, o rečiau – ir per 1,5 tūkst. metų. Ąžuoliukai mėgsta augti suspausti kitų medžių, tačiau reikia, kad viršūnė matytų saulės spindulius. Tuomet jie gerai valosi nuo šakų, stiebiasi aukštyn. Jaunučiai 5–10 m. ąžuoliukai auga lėtai, kaip ir seni medžiai, nukenčia nuo šalnų. Šaltomis žiemomis žiemospirgiai suplėšo senų kamienų žievę. Tiek amžiumi, tiek drūtumu jie lenkia visus Lietuvos medžius. Stelmužės ąžuolo skersmuo siekia 3,5 m. Po 2–2,5 m skersmens ąžuolų daug Aleknos (Raseinių r.), Alkūnų, Skardžių (Molėtų r.), Mingėlos (Plungės r.) miškuose ir kt. Vien ąžuolų – Respublikos gamtos paminklų skaičiuojama per



Paprastasis ąžuolas. 1. Bendras vaizdas. 2. Žydinti šakelė: piesteliniai žiedai, kuokeliniai žiedai. 3. Pavasarinis ūglis. 4. Gilės. 5. Sudygusi gilė. 6. Lapas.

145 (*G. Isokas.* Lietuvos gamtos paminklai. Vilnius, 1995). Miškuose auga ankstyvosios ir vėlyvosios paprastojo ąžuolo formos medžiai. Ankstyvosios formos ąžuolai maždaug 2–3 savaitėmis anksčiau sulapoja negu vėlyvosios formos medžiai. Ąžuolai šaknis leidžia giliai, tačiau per dideles audras, pvz., 1967 m., išvirsta. Lapams skleidžiantis, gegužės mėn. žydi ištiesdami vyriškus gelsvus žirginėlius.

Lazdijų r. Trako, Vilniaus miesto Ąžuolijos ir Klaipėdos r. Begėdžių miškuose yra **bekočių ąžuolų** (*Quercus petraea Liebl.*), kurių gilės esti bekotės arba turi labai trumpus kotelius, ilgesnius už paprastojo ąžuolo lapkočius, lieknesnes lajas. Šie ąžuolai pas mus auga už šiaurės arealo.

Brangus turtas – puiki mediena, naudojama daugelį šimtų metų. Jau pirmaisiais amžiais, trūkstant geležies, noragai daryti iš deginto ąžuolo. Dar anksčiau kilmingesnius žmones laidojo iš ąžuolo skobtuose karstuose. Pilių epochos metais ąžuolai naudojami priešpilių sutvirtinimams, pilims.

Štai IX a. Apuolės pilies pylimas padarytas iš storo molio sluoksnio ir sutvirtintas ąžuoliniais rąstais. Vilniaus žemutinės pilies gynybinėse sienose esama ąžuolinių 20–35 cm storio rąstų. Net Kauno pilies sienos

tvirtintos 40 x 60 cm ąžuolinėmis sijomis. Ratų stipinai, kuliamųjų mašinų dantračiai ir daug kitų padargų dalių būdavo daroma iš ąžuolo. XVI a. ir vėliau statinių šulai (vadinti „kliopka“) buvo ąžuoliniai ir eksportuojami į užsienį. Tuomet buvo iškirsta daug ąžuolynų. Dvaruose atsirado ąžuolinių durų, parketo, kėdžių, stalų. Ypač branginta šimtmečiais išgulėjusi, pelkėse, upių užlietose vietose ar ežerų pakrantėse parudavusi, pajuodavusi, bet nesupuvusi ąžuolo mediena, naudojama komodoms, spintoms, lovoms, stalams puošti. Jau labai seniai drožėjai iš ąžuolo darė kryžius, stogastulpius, kitokius smulkius dirbinius. Nežinoma, kada pirmam žmogui uždėjo ąžuolo vainiką. Jau senajame akmens amžiuje gimus sūnui tėvas sodindavo ąžuoliuką. Tas paprotys išliko ir paplito. Sunku suskaičiuoti, kiek ąžuolų pasodinta Vytautui, J. Basanavičiui, Dariui ir Girėnui ir kt. J. Basanavičiaus tėviškėje – Vilkaviškio r. Ožkabalių k. 1989 m. pradėtas sodinti Tautinio atgimimo ąžuolynas. Daug ąžuolų pasodinta Kauno r. Žalgirio mūšio memorialiniame parke. Žmonės ir ąžuolai – tai dvi skirtingos gyvasties formos, tačiau susietos stiprybės, ilgaamžiškumo. Rašoma, kad ąžuolai kaupia kosmoso jėgas ir paskui jas spinduliuoja. Ir alkavietėse kurias saugojo kriviai, dažniausiai yra geologinės žemės plutos lūžis (anomalinėje energetinėje vietoje) arba didelis vandens telkinys, kurio poveikis dar neįrodytas, tačiau veikia teigiamai. Iš čia kyla ir gydomosios ąžuolų savybės. Ąžuolai daugiausia iš visų medžių sugeria saulės energijos, jų mediena gausi kalorijų.



Pasaulio medis labai artimas Vaisingumo medžiui. Ąžuolas vadinamas Požemio viešpatijos medžiu, Pažinimo medžiu arba laikomas Pasaulio ašimi, Pasaulio stulpu, Pasaulio kalnu, Pasaulio kryžiumi, Šventykla. Žmogaus kūno dalys lyginamos su Pasaulio medžiu. Jo kūnas kilęs iš žemės, kraujas – iš vandens, kvėpavimas – iš vėjo, šiluma – iš ugnies. Galva lyginama su dangumi, krūtinė – su oru, pilvas – su vandeniu, kojos su žeme, kaulai – su akmenimis, gyslos su šakomis, plaukai – su žole. Dažnai Pasaulio medis vaizduojamas penkiašakis su trimis didelėmis žvaigždėmis viršūnėje. Mitologinėse sakmėse minima, kad mažas ąžuoliukas per naktį išaugo didžiuliu ąžuolu su dvylika šakų, kurios turi po dvylika varpų. Užkalbėjimuose sakoma: ąžuolas augantis ant kalno, po juo gulinčios trys gyvatės. Yra Egerų kalnas, tame kalne ąžuolas ir ten gūžta. Toje gūžtoje trys slugos: Karalina, Katrina ir Marcelina. Pasaulio bei Gyvybės medžiai nuo senovės vaizduojami audiniuose, prieverpstėse, spintose, skryniose, rankšluostinėse ir kt. Ypač plačiai jo garbinimas žinomas tautosakoje. Manyta, kad miręs žmogus negalįs išnykti, bet dažnai pavirstąs ąžuolu. B. Sruogos baladėje kalbama apie bernelį, bijojusį eiti į karą: „Ten stovėjo ąžuolėlis, po ąžuolu aukso krėslas“. Kitur dainoje nusikaltęs bernelis paverčiamas ąžuolu.

„Užuolėli, žalias garbuonėli... Tai aš pavirtau žaliu ąžuolėliu“. Kitur dainuojama: „Kur galva krito, lelija pražysta, kur liemuo – ąžuolas išauga“, „Oi, ąžuolai, ąžuolėli, ąžuolai šimtašakėli“. Našlaitė kreipiasi į tėvą, pavirtusį ąžuolu: „Ar pavirsi, ąžuolėli, į mano tėvelį?“ Medžiai kaip žmonės kalbasi tarpusavy: „Augo klevelis vienam lauke, o užuolėlis antram lauke... kad mes abudu suaugtumėm, žalius lapelius želdytumėm“. Pasaulio medis augęs danguje, saugomas sparnuoto šuns. Pasaulio stulpai, jungiantys dievų ir žmonių pasaulį, yra Pasaulio medžio analogai. Šventyklose, kur stovėdavo drūti ąžuolai, statyti ir ąžuoliniai aukos stulpai. Ir išdžiūvusių Pasaulio (Gyvybės) medžių žmonės nekirsdavo, nes manė, kad juose plevena gyvybė. Gyvybės medžius saugojo įvairūs gyvūnai: briedžiai, elniai, liūtai ir kt.

Taigi turime puikų medį – ąžuolą, kurį privalome globoti. Kai kas net su ąžuolynų nykimu sieja XVI a. Lietuvos valstybės silpnėjimą. O atgimimas skatino vėl sodinti ir globoti ąžuolus, rengti jų atkūrimo programas.

Pasaulio mitologijoje ąžuolai ir ąžuolynai turėjo keletą simbolių: Graikijoje – Dzeuso, Romoje – Jupiterio, Vokietijoje – Donavo šventi medžiai ir šventos vietos. Antikos laikais jie buvo vyriškumo, ištvermės, nemirtingumo simboliai. Vėliau ąžuolynai virto kulto apeigų vietomis. Iš ąžuolo lapų pinami vainikai didvyriams ir nugalėtojams.

Mūsų senoliai ąžuolą rinko Pasaulio medžiu, kurio viršūnėje tupi erelis, galintis tapti labiausiai garbinamu dievu – Perkūnu.

Svarbi ąžuolų dovana – gilės, senolių vadintos Perkūno ašaromis: jas žmonės nuo seno malė kavai, duonai. 1510–1630 m. gilių gorčius prilygo 50–60% avižų kainos.

Švedijos karalius Karolis XII, užėmęs Lietuvą, liepė čia rinkti giles ir vežti į Švediją.

Tik XVII a. pradėtos auginti bulvės, todėl iki to laiko kiaulėms duodavo daug gilių. Giles čiaumojo šernai, nešiojo kėkštai, pelės, voverės. Juk niekas ąžuolų miškuose iki XIX a. nesodino. Juos platino paukščiai – kėkštai, bukučiai, žvėrys. Labai retai jos plito kitaip: tai nutikdavo esant potvyniams, pravažiuojant vežimams, siaučiant vėtroms ir t. t. Iš 1 ha ąžuolyno

galima surinkti 700–1500 kg gilių. Ąžuolai buvo įvairūs simboliai ir mitai.

Žmonės tikėjo, kad jauni žuvę, nusižudę ar mirę vyrai tampa ąžuolais. Kai Tėvynę užpuola priešai, jie atsiverčia žmonėmis ir ją gina. Ąžuolai galėdavę ir pagydyti, tik reikią perlįsti per jo tarpšakį. Upeliai, kurių krantuose ošė ąžuolai, nešė sveikatą grąžinančius vandenis. Sakyta, jog vyrų vėlės gyvenančios ąžuolynuose. Ne viename šimte dainų apdainuojamas ąžuolo vardas: „Augo girioj ąžuolėlis, pas tėvelį – sūnaitėlis“, „Man ąžuolas – ne tėvelis, jo šakelės – ne sesulės“, „Ai ąžuolai, ąžuolėli, ąžuolėli šimtašakėli. Ko stovėjai vidury lauko?“ ir t. t.

Mįslės – seniausias tautosakos žanras. Apie ąžuolą jų yra nemažai: „Kada gyvas buvau, gyvus penėjau, kada numiręs buvau, gyvus nešiojau“, „Šakos šakotinės, lapai ringuotiniai, visos šakos su lizdais, visi lizdai su vaikais“ (ąžuolas). „Dvi geldelės, dvi lentelės, katilėlis, botkotėlis.“ „Nuėjau į mišką be kirvio, parsinešiau namo dvi geldas, dvi lašinių paltis, ylai kotą ir katilui dugną“ (gilė). Minimas ąžuolas ir pasakose, viena iš populiariausių – „Ąžuolas ir baravykas“; čia baravykas prašęs ąžuolą pasitraukti, nes jis taip greit augdamas vietos stokos. Pasakoje „Nykštukas Kalnavertis ir Ąžuolrovis“ kalbama, kaip Stipruolis Ąžuolrovis iš šaknų drūčiausius ąžuolus rauna. Bet Nykštukas jį nugali – pritvirtina už barzdos ąžuolinio kelmo plyšyje, tačiau Ąžuolrovis išrauna kelmą. „Stiprybei išreikšti pareikalavo ąžuolo.“ „Jo balsas medžius laužo, ąžuolus išverčia.“ „Žalias gražus kaip ąžuolas .“ „Vyrai mūrai ąžuolai“ ir t. t. Ir vietovardžių, įamžinančių ąžuolus, tikra gausybė – per septynias dešimtis: Ąžuolynė, Paąžuoliai, Ąžuolija ir kt.

Gausybė miškų pavadinta Ąžuolės, Ąžuolijos, Ąžuolyno, Ąžuolynės, Ąžuolytės, Ąžuoloto, Ąžuolo kalno, Ąžuolų Būdos ir kt. vardais. Jie išsibarstę kone po visą Lietuvą. Net Kaune šlama visiems žinomas Ąžuolynas. Kaišiadorių r. yra Ąžuolyno, Kelmės r. – Ąžuolijos ežerai. Žinomi Ąžuolupės ir trys Ąžuolupio upeliai. Apie ąžuolą rašė daugelis mūsų prozininkų ir poetų. K. Donelaitis pasakėčiose „Ąžuols gyrpelnys“ eiliuoja: „Ąžuols, ant šakos didpilvis, ore stovėdamas, su žaibais ir vėtromis daug jau buvo kariavęs... visada lažybas laimėjęs“. L . Malinauskaitė-Eglė eilėraštyje „Nemunas“ žavisi: „Plaukia tarp pievų, puikių ir kvietkuotų, tarp tamsių miškų, ąžuolų šakotų“. P. Vaičaitis rašo: „Tokią dainą dainavau: „Auki, ąžuole, šakom, auki iki pačių dausų! Mūs anūkams pasakoki apie vargą bočių jų“. S. Nėris, ilgėdamasi Tėvynės, rašė: „Sakalai broleliai mano! Ąžuolai žalieji mano! Jūs keliai šakom šakoti! Sesė brolių eis ieškoti“. K. Inčiūra sakė: „Pažįstami šlama uogienojai it stambūs ąžuolai šile“. Dažnas žino Maironio žodžius: „Tik ąžuolo gaila, žaliai padabinto, mums kalba jai meilę kas ... naktį švelniai“. Ąžuolus savo kūryboje įamžino B. Brazdžionis, E. Mieže-



Baltalksnis

laitis, M. Karčiauskas, K. Kubilinskas ir kt.

Baltalksnis (*Alnus incana (L.) Moench)* priskiriamas beržinių (*Betulaceae*) šeimai. Jis dar vadinamas baltakarniu alksniu. Nesakytum, kad tai augalotas medis, tačiau išauga 20 m aukščio ir per 20 cm drūtumo, turi pilkai žalsvą, lygią ir iki senatvės nesupleišėjusią žievę. Jauni ūgliai būna tamsiarudžiai, tribriauniai, plaukuoti, retkarčiais karpoti, su trikampe šerdimi. Paaugus tribriauniškumas išnyksta. Pumpurai formuojasi rudai violetiniai, nelipnūs. Jauni lapai esti abipus plaukuoti, 4–10 cm ilgio, kiaušiniški, plačiai elipsiški, turi tamsiai žalią viršutinę ir pilkai melsvą plaukuotą apatinę pusę, 9–13 porų gyslų. Žydi kovo–balandžio mėn. Vyriški žirginiai susiformuoja vasarą; juos apdulkina vėjas. 7–19 m. pradeda derėti. Nokstant vaisiams, vaisinių žirginių žvyneliai sumedėja ir virsta kietu kankorėžiuku. Dera kasmet. Sėklų daigumas esti iki 25%. Sėklinės kilmės medžiai išauga grupėmis po 3–5, yra našiausi. Sėklos byra rudenį, žiemą ir net pavasarį. Žiemą vėjo nešamos keliauja kietu sniegu į duburius, jas nuplukdo upeliai. Plinta šakninėmis atžalomis (80–90%), kelminėmis ataugomis (10–20%), labai retai – iš kuolų. Kasmet gali užaugti iki 1 m aukščio. 25 metų kiškiakopūstinis baltalksnynas išaugina 290 m^3 medienos. Sulaukę 45 m., medžiai beveik neauga, o gyvena tik 50–70 m. Labai plinta derlingose Šiaurės Vakarų rajonuose, kirtavietėse, dirvonuose, pievose, ganyklose. Kryžminasi su juodalksniu išsaugodamas baltalksnio savybes, labai sparčiai auga. Ant baltalksnių šaknų gumbelių veisiasi bakterijos, gebančios iš atmosferos kaupti laisvąjį azotą ir trėšti dirvą. Iš baltalksnių išvestos karpytlapės, auksalapės, turinčios žalsvai geltoną žievę, formos. Šiuos medžius galima pamatyti Vaišvydavos, Likėnų, Stelmužės ir kituose parkuose. Ir nukritę lapai dirvožemį praturtina azoto. Baltalksnynuose iškirstuose koridoriuose sodinami augalotesni ąžuoliukai, uosiukai, eglaitės. Baltalksniai skatina medelius stiebtis aukštyn. Kankorėžiukus žiemą lukštena čimčiakai ir alksninukai. Žiedus lanko bitės, o rausva mediena tinka ne tik malkoms, bet ir dėžėms kalti. 1998 m. baltalksnynai sudarė 5,9% visų miškų.



Baltalksnis – neišvaizdus medis, tačiau jį dažnai mini tautosaka. Nemajūnuose (Lazdijų r.) prie dvikamienio alksnio moterys 1910 m. meldėsi. Senukai sako: „Ant alksnio šakos pasikorė velnio motina, nuo Perkūno velnias slepiasi alksnyje. Jei nori jį iš ten išvaryti, turi rasti du sausus kelmus“. Girdi, alksnyje laumės supa, kutena paliktus vaikus. Alksnyje teka velnio kraujas, o skiedrelės – velnio pinigai. Yra net kelios pasakos. Seniau broliai sumanė su mažu tinkleliu pažuvauti. Vyresnysis brolis ėjo pavasario potvynio užlietu krantu, o jaunėlis – sausuma.Vyresnysis užaugo stiprus – juodalksnis, nes užsigrūdino, o jaunesnysis sausumėles pamėgo. Kita pasaka seka, kad anuomet moteris susilaukė dešimto vaiko ir visur eidama kalbėjo, kad jis mirs, kaip anie devyni. Baltalksnis išgirdęs ir sako: „Imk mano numestą kankorėžiuką, tegul juo vaikas pažaidžia“. Motina pakabino ant siūlo virš lopšio kankorėžiuką, vaikas žaidė ir ėmė šypsotis, pagijo ir užaugo. Moteriškė alksniui ir sako: „Kad tau visur gerai būtų, už tokį gerą patarimą“. Nuo tų žodžių alksnis ir paplito visur. Kai vaikas buvo pusbernis, vėl susirgo. Alksnis jai sako: „Nulupk nuo mano šakų žievės ir duok jam pakramtyti“. Taip pusbernis padarė ir pagijo. Moteriškė alksniui ir sako: „Kad tavęs niekas neįveiktų, taip gerai patarei“. Nuo to laiko baltalksniai tapo neįveikiami – visur plito, nors juos ir kirto. Dar vienoje pasakoje šnekama apie karalaičių vaduotoją, gimusį iš alksnio. Sakoma: „Alksniu gimęs, ąžuolu neaugsi“, „Baltalksnis nekoks medis, gero daikto iš jo nepadirbsi.“ „Apyniai alksnių ir karklų šakose vydamiesi, pavandeniais išsisvarstę“ (*S. Daukantas*). „Linguokit, šakelės alksnių“ (*J. Greičiūnas*).

Gausybė kaimų pavadinimų susijusių su alksniu: Alksna (Trakų r.), Alksnaitis (Ignalinos r.), Alksnėnai (Kėdainių r., Plungės r.), Alksniai (Klaipėdos r.) Alksniakiemis (Prienų r.), Alksniapievis (Molėtų r.), Alksnyniškė (Šiaulių r.) ir t. t. Be to, daug ir miškų pavadinimų: Alksnos, Alksnės, Alksnyno, Alksnynės, Alksnynėlio, Alksnynės, Alksnynuko, Alksnytės ir kt.

Karpotasis beržas (*Betula pendula Roth*) priskiriamas beržinių (*Betulaceae*) šeimai. Sinonimai: skarotasis beržas, beržas kasočius, beržas svyruoklis. Beržai Lietuvoje paplito jau pleistoceno (prieš 800 tūkst. m.) periodu. Tuomet žiedadulkės geologiniuose sluoksniuose sudarė 10–15%. Gausiausi Lietuvos beržynai, kuriuose vyrauja ši rūšis, užima apie 20% visų medynų. Beržas išauga iki 30 m aukščio ir per 40 cm drūtumo. Turi netaisyklingai kiaušinišką, retai su nusvirusiomis šakomis lają, baltą žievę. Jauni ūgliai būna pilki, rausvi, karpoti, tačiau atauginiai gali turėti plaukelių. Lapai trikampiškai kiaušiniški arba rombiški, dvigubai dantyti, neplaukuoti su liaukingais taškeliais, turi 3–5 poras šoninių gyslų. Pliki lapkočiai esti 2–3 cm ilgio. Nuo



Karpotasis beržas. 1. Bendras vaizdas. 2. Rudeninė šakelė su pumpurais ir kuokeliniais žiedais (nežydinčiais). 3. Žieminė šakelė. 4. Pavasarinė šakelė su pradedančiais sprogti lapų ir kuokelinių žiedų pumpurais. 5. Šakelė su žydinčiais moteriškaisiais ir vyriškaisiais žiedais. 6. Vyriškasis žiedas. 7. Moteriškasis žiedas. 8. Šakelė su vaisiniais žirginėliais. 9. Subrendęs žirginys. 10. Vaisius – sparnuotas riešutėlis.

plaukuotojo beržo skiriasi svyruoklinėmis šakomis ir suaižėjusiu liemeniu. Žydi lapams skleidžiantis balandžio–gegužės mėn. Žiedai – žirginiai susiformuoja dar vasarą. Pavasarį ypač dailūs ilgi gelsvi vyriški žirginiai. Apdulkina vėjas. Atviroje vietoje derėti pradeda po 10–15, o medyne – po 20–30 m. Vaisiai – riešutėliai. Dera kasmet, gausiau kas 2–3 metus, sunoksta liepos–rugpjūčio mėn. Vaisius išnešioja vėjas. Jie yra iki 70% daigumo. 1000 sėklų sveria apie 0,23 g. Vienas brandaus beržyno ha išberia 90–150 mln. vaisių. Nubyrėję vaisiai sudygsta po 10–20 d. Vėjas vaisius nuneša toli, užtat jie įsišaknija įvairiuose medynuose, dirbamuose laukuose, pievose. Beržas – šviesamėgis medis. Jį lenkia tik maumedis. Apie 80–90% beržų išleidžia 3–6 kelmines ataugas, kurias pirmaisiais metais pralenkia išaugusios iš sėklų atžalos, tačiau vėliau esti atvirkščiai. Jauni beržai per metus paauga beveik 50 cm. Kasmet jie auga į aukštį apie 100 d., kasdien pastorėdami po 2–3 mm. Po 60–70 m. augimas silpnėja, tačiau išgyvena iki 150 m. Žiemą beržiukai apledėja ir svyruodami brauko eglai-

čių spyglius. Apledėję jaunesni beržai išlinksta ir nebeišsitiesia. Dažnai lūžta senų beržų šakos. Nederlingose dirvose šaknis išleidžia į žemę giliau už pušis ir retai išverčiami vėjo. Beržai atsparūs ligoms ir kenkėjams, pakenkti atsigauna. Yra keletas formų: karpytlapis, svyruoklinis, pagal žievę skiriamos dvi formos: lygiažiedis ir grublėtasis. Kai kuriuose miškuose savaime paplitę karelinio karpotojo beržo hibridai – 4–8 m medeliai. Mediena minkštoka, todėl beržas priskiriamas prie minkštųjų lapuočių, tačiau labai daug kur naudojama. Iš jos gaminami vežimai, rogės, baldai, seniau net skobdavo lopšius, linges, šaukštus, lėkštes, šakes ir t. t. Dabar iš jos gaminama fanera, plokštės, o Švedijoje – ir popierius. Kaitrios beržinės malkos. 1 m šviežiai nukirsto beržo mediena sveria 878 kg, lauke išdžiūvusio – 650 kg. Kvepiančios vantos ir šluotos ir dabar nepakeičiamos. Beržų šluoteles ėdžiose skanauja kiškiai ir stirnos.

Neolito (IV–II tūkst. pr. Kr.) Šventosios gyvenvietėje prie Baltijos jūros rasta plūdžių iš beržo tošies liekanų. Jas naudojo iki XIX a.

Be abejo, anksčiau beržo mediena dar plačiau naudota, bet kadangi yra nepatvari, tai ir neišliko. Iš beržo kamblių seniau skobė puikias tabokines, pypkes, o iš tošies kelis šimtmečius ruošė degutą. Chemiškai perdirbus beržą, galima gauti spiritą, amoniaką, actą, acetoną. O dar sula, kurią voveraitės, geniai ir net vabzdžiai mėgsta.

Plaukuotasis beržas (*Betula pubescens Ehrh.*) priskiriamas beržinių (*Betulaceae*) šeimai. Dar vadinamas beržu pašepėliu. Išauga iki 20 m. Šakos kyla. Tošis būna balta, lygi, senų medžių pažemėje suaižėja. Jauni ūgliai plaukuoti. Lapai turi apvalius pamatus, jų apatinė pusė ir lapkočiai auga plaukuoti, švelnesni už karpoto beržo, veši derlingesniuose dirvožemiuose, smėlynuose labai retai, nes reiklesnis drėgmei. Žydi gegužės mėn. Vaisiai turi 15–20 kartų ilgesnius sparnelius, platesni už riešutėlius, subręsta rugpjūčio mėn. ir kartais išsilaiko visą rudenį ir net žiemos pradžioje. Vaisių daigumas esti 44–57%. Vaisius išnešioja vėjas, jie ritasi sniegu, plaukia upeliais. Dažniau jį galima matyti aukštapelkėse, mišriuose drėgnuose miškuose, nors paplitęs visoje Lietuvoje. Sodinamas parkuose ir želdiniuose, kadangi tai baltaliemenis, o karpotasis – dėl svyruoklinių šakų, kurios žiemą gražios apšarmojusios snieguotos. Hibridai su karpotuoju greičiau auga ir turi vertingesnę medieną. Šių beržų mediena ir šakos naudojamos panašiai kaip karpotųjų, tačiau jos techninės savybės prastesnės. Birštone auga dvi beržų alėjos, paskelbtos gamtos paminklais.



Beržai ypač dažnai minimi senojoje tautosakoje. Pirmiausia toteminėje (*totemas* – giminės pirmtakas, globėjas) bendruomenėje jis buvo giminės pradininkas, dėl to paplitęs Beržo vardas. Saulė apdovanoja beržus aukso žiedais ant dailių baltų pirštų. Beržas simbolizavo mergaitės skaistybę. Beržai – Gyvybės medžiai. Šakeles nešė į trobas, kaišė jomis vartus, duris, galvijams pynė beržinius vainikus ir dėjo ant ragų. Jaunimas palenkdavo du beržiukus, darydavo vartus, per kuriuos ėjo, šoko. Seniau net žyniai nešiojo beržinius vainikus, vėliau – ir merginos. Per Sekmines bažnyčiose kvepėdavo beržo šakelės. Kiek prietaringų minčių kėlė beržai. Pakviestas į dvarą žmogus atsiduria berže. Iš velnio nupirktas arklys tampa beržiniu rąstigaliu, marškiniai ir pinigai – balta tošimi, saldainiai – žirginiais. Ligų pažeistos beržinės šakos ir viršūnės vadintos laumių šluotomis. Žinomiausioje pasakoje „Eglė – žalčių karalienė“ vienas sūnus paverčiamas beržu. Kitoje pasakoje kalbama apie raganų apsėstą kaimą, kuriame žmonės labai sirgo ir mirė. Išėjo bernas Saulės dukterų prašyti pagalbos. Aušrinė viską nurodė, tačiau perspėjo, kad grįždamas nepersiautų ir negertų. Tačiau jį sugundė ragana, pasivertusi gražia mergina: atsigėrė iš šaltinio, persiavė ir užmigo. Pabudęs žado neteko, susigėdo ir beržu pavirto. Nuo to laiko beržai rasomis – graudžiomis ašaromis verkia. O kiek mįslių žinoma: „Aukštas senis balta oda, kas pavasarį pienelio duoda“, „Sidabro rūbais saulę pasitikau, aukso palydėjau“, „Sidabru skambėjau, auksu žibėjau, vasarą žaliavau, kruopom snigau“, „Dailaus liemenėlio, baltais marškinėliais“ ir t. t. „Kai augau, balau, žalią kepurę nešiojau. Kai užaugau, į šimtą dalių suskilau, o kai sušilau, auksu pavirtau ir iš aukso miltais pasidariau“ (beržai ir malkos). „Miške gimęs, miške augęs, atėjęs į kambarį, pasišvaisto ir vėl kampe stovi“ (beržinė šluota). Minimas ir patarlėse: „Ir girgžda kaip papurtęs beržas prie kelio“, „Išvirtęs kaip beržo tvora“. Garsina beržus daugybė dainų: „Ant kalnelio, ant berželio gegutė kukavo“, „Po beržyną vaikščiojau, bėro žirgo ieškojau“, „Trys seselės ant kalnelio laužė šakas nuo berželio“, „Ai, nekirskite, cikras tėveli, šali kelio berželia“. Įvairių dainų gausu leidžiamuose „Dainynuose“.

Degučių, Degutėnų, Degutiškių kaimai mena deguto varymą. Žinomi Beržų (Jonavos, Kėdainių r.), Beržaragio (Ignalinos r.), Beržatilčio (Utenos r.), Beržės (Šilalės, Širvintų,


Blindė

Radviliškio r.), Beržėnų (5 kaimai), Beržynų kaimai, o kur dar Beržynės, Beržinių, Beržininkų, Beržytės ir kt. Iš viso susidaro per 60 kaimų pavadinimų, susijusių su beržu. Gražūs miškų vardai: Beržasalė, Beržbalė, Beržė, Beržynalis, Beržyniškė, Beržytė, Beržotas ir t. t. Jų skaičiuojama per šimtą.

Blindė (*Salix caprea L.*) priskiriama gluosninių (*Salicaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: gluosnis blindė, blendis, blendkarklis, pūpelis, verba, verbų karklas, stirninė blindė. Dažniausiai išauga 10–20 m aukščio ir iki 0,8 m skersmens medis su plačia, skėtiška laja. Jaunų medelių žievė būna lygi, žalsva, vyresnių – suaižėjusi, ūgliai auga standūs, dažnai prie pumpurų plaukuoti, žalsvi, žvilga. Stambūs, kiaušiniški pumpurai apsupti vieno žvynelio, rusvi, žiediniai pumpurai stambesni. Lapai turi 2 cm ilgio kotelius, esti 5–18 cm ilgio, 3–8 cm pločio, kiaušiniški, dantyti. Jauni lapai aptraukti lyg baltu aksomu. Senų viršus – žalsvas, balsvas, aksomuotas su ryškia gysla apačioje. Inkstiški prielapiai išauga dantyti. Vyriškieji žirginiai pasirodo prieš sulapojimą. Balandžio mėn. pradžioje plaukuoti 5–6 cm ilgio, 2 cm skersmens žiedai geltonuoja, o moteriškieji tokio pat dydžio būna žalsvi ir nepastebimi. Medžiai dvinamiai. Vaisius – ilgakotė dėžutė prinoksta gegužės mėn. Auga spėriai. Gyvena iki 60 m. Plinta atžalomis, atlankomis, sėklomis. Blindė atskirų medynų nesudaro, tačiau auga beržynuose, eglynuose, mišriuose miškuose, pražydusi puošia miškus. Žinomos kelios formos. Dėl gražių vyriškų žiedų, vadinamų „kačiukais“, auginama sodybose ir miestuose. Žydėdama privilioja gausybę vabzdžių. Miškuose kartais stelbia pagrindinių miškų medelius: egles, pušis, beržus, todėl dažnokai iškertama. Lapai turtina dirvožemį, lengva, minkšta su rausvu branduoliu mediena neatspari grybinėms ligoms. Iš jaunų šakų galima išlenkti lanką. Drūtesni stiebai tinka drožiniams, celiuliozei. Žievėje yra 16–20% tanidų.



Seniai žmonės pažįsta blindes. Jas net Gyvybės medžiu vadino dėl ankstyvo žydėjimo. Dėjo jas į verbų puokštes, kišo į pastogę, kad apsaugotų nuo Perkūno ir gaisrų. Statė ir javų laukuose, kad javų nenuniokotų ledai, liūtys ir vėjai. Senoliai manė, kad blindėse gyvena moterų vėlės. Pasakose sakoma, kad seniau gyvenusi moteris, pagimdžiusi labai daug vaikų. Net deivė Žemyna jai pavydėjo. Ta moteris ėjo per klampų lauką, į žemę įsmego ir pavirto blinde. Ant jos išaugo raudonos uogos. Kita pasaka kalba apie mergelę, paverstą medžiu. Kad išgirstum jos kalbą, turi pasidaryti iš blindės šakos švilpynę. Tačiau tas medis turi neįprastų savybių – negirdi vandens čiurlenimo, gaidžių giedojimo. 1805 m. istorikas T. Narbutas netoli Jurbarko matė blindę, apvyniotą vainikais ir papuoštą gėlėmis, regėjo ir čia suėjusias moteris, prašančias vaikų ir

laimės. Žinomas posakis: „Lanksti kaip blindė“. J. Daukša eiliuoja: „Ant upės kranto blindelė auga, ant tos blindės – balti žiedeliai. Niekas blindės niekas nesaugo, pučia vėjelis, krinta lapeliai“. „Lazdynai, alksnynai, blendynai ir kiti žarynai... augdami ramstės ir kalstės“ (*S. Daukantas*). Širvintų r. yra Blendės, o Prienų r. – Blindžiakapsčio kaimai.

Paprastasis bukas (*Fagus sylvatica L.*) priskiriamas bukinių (*Fagaceae*) šeimai. Lot. žodis *fagus* reiškia valgau. Šio medžio riešutėliai valgomi. Buką dar vadina buka, būka, bukšponu, eskuliu, skirpstu. Bukai Lietuvoje augo prieš 60 mln. metų. Tai galingą lają (iki 20 m,) 50 m aukščio, 2–2,5 m drūtumo, tiesų liemenį, aukštyn kylančias šakas turintis, mėgstantis ūksmę medis. Pumpurai auga smaili, verpstiški, 2 cm ilgio. Lapai būna elipsiški, 4–10 cm ilgio, truputį banguoti, odiški, žvilgančia viršutine puse, jauni plaukuoti, senų lapų tik pagysliai ir pakraščiai plaukuoti. Žydi gegužės mėn. lapams skleidžiantis. Yra dvi fenologinės formos, kurios skiriasi. Žiedynas formuojasi žalsvas. Vaisiai esti 10–16 mm, tamsiai rudi. Riešutėliai prinoksta rudenį. Krenta lapkričio mėn, valgomi.



Paprastasis bukas. 1. Bendras vaizdas. 2. Pavasarinė šakelė su moteriškaisiais ir vyriškaisiais žiedynais. 3. Vasarinė šakelė. 4. Prasiskleidusi gožele. 5. Vaisiai.



Drebulė. 1. Bendras vaizdas rudenį. 2. Moteriškieji žiedai. 3. Vyriškieji žiedai. 4. Moteriškasis žiedas. 5. Vyriškasis žiedas. 6. Žieminis ūglis. 7. Pavasarinis ūglis. 8. Rudeninis lapas. 9. Pavasarinis atauginio ūglio lapas.

Viename gvilde būna 2–4 riešutėliai. Miško medžiai dera sulaukę 50–80 m., pavieniai – 20–50 m. Derliaus metai kartojasi kas 3–5, kartais – kas 10 m. 1 kg esti 1600–2000 riešutų. Ant kai kurių medžių sudžiūvę lapai laikosi per žiemą. Šaltomis žiemomis medžiai iššąla. Greičiau auga iki 60 m., kai kada seni medžiai ištįsta visą pusmetrį. 100–150 m. medžiai auga lėtai, gyvena 200–300, kartais 500 m. Dauginasi vaisiais, 20–60 m. medžiai išaugina kelminių ataugų. Mėgsta derlingesnius priemolio, priesmėlio dirvožemius. Gausu dekoratyvinių formų: glaustašakių, raudonlapių, serbinių, karpytlapių ir kt. Miškuose auga pietvakariniuose Lietuvos rajonuose, Žagarės, Renavos, Palangos, Viešvilės parkuose, sodybose žaliuoja pavieniai, kai kur būna 1 m drūtumo ir per 30 m aukščio. Bukai neatsparūs ligoms ir šalčiams, todėl miškuose mažai sodinami; riešutėlių daigumas esti iki 95%, o per metus daigai siekia 10 cm. Bukų mediena yra puikios tekstūros: balta, be ryškaus branduolėlio, su gelsvais, rausvais, ryškiais spinduliais, sunki, skali, vandenyje patvari. Galima gaminti parketą, sienų plokštes, baldų įrankius, muzikos instrumentus.



Net daina apie buką užrašyta: „O kad aš jojau per bukų girelę, laužiau beržų rykštelę“. S. Daukantas buką giriniu buku vadino ir valgomus jo riešutėlius žinojo.

Apie jį byloja gausūs sinonimai, kaimų pavadinimai – Bukaučiai – Mažeikių, Plungės r., Bukantiškės – Kelmės r., Bukiškės – Trakų, Vilniaus, Zarasų r. Yra ir daugiau kaimų. Žinoma Bukauskų pavardė. Bukaučių miškas yra Mažeikių, Bukinės – Raseinių, Bukiškio Bukiškio, Bukiškių – Šalčininkų miškų urėdijose.

Drebulė (*Populus tremula L.*) priskiriama gluosninių (*Salicaceae*) šeimai. Dar vadinama epuše, apuše, apušiu. Išauga tiesi 35 m aukščio ir 1 m skersmens, turi kiaušinišką ar kitokią lają. Žievė lygi, pilkšvai žalsva, o žemiau – tamsesnė, suaižėjusi. Pumpurai būna 1 cm ilgio, smaili, lipnūs, kartais plaukuoti, rudi. Lapai auga beveik apvalūs, dantyti, gysloti, 3,7 cm ilgio. Atžalinių medelių lapai išauga didesni, trikampiai su širdišku pamatu, lapkočiai – kartais ilgesni už laplakštį, suploti, todėl nuo menkiausio vėjo virpa. Balandžio–gegužės mėn. pasirodo 5–15 cm ilgio gauruoti su raudonomis dulkinėmis kuokeliniai žirginiai. Biržų r. rasta drebulių, kurių metinės atžalos siekė 7 m, lapai – 18–20 cm ilgio ir 16–17 cm pločio. Manoma, kad tai gigantiškosios drebulės formos medžiai. Žalsvas, perpus trumpesnes piesteles ir žirginius turinti drebulė sprogsta 1–2 d. anksčiau už aprašytąją. Tai – dvinamis medis. Vaisius sunokina tik apie 20 m. medžiai, nors žydi ir anksčiau. Vaisiai (galvenos) – ilgakotės, žalsvai rusvos dėžutės turi labai daug sėklų, kurios prinoksta per 25 d. ir skraido su pūkais. Tačiau sėklinių drebulynų yra mažai, daugiausia veši atžalinių. Viename ha auga iki 23 tūkst. Pasėtos sėklos sudygsta per 3–4 paras. Auga labai greitai: 12 m. siekia 14 m, 30 m. – 24 m. Tačiau po 50 metų beveik neauga. Beveik pusė medynų pažeista **drebulinės pinties** (*Phelinus nemulae Bond et Boriss*). Vėliau pintis medynus puola dar labiau. Sėklinės kilmės medžiai sveikesni, gyvena 140–150 m. Mėgsta šviesą, auga eglynuose, ąžuolynuose, uosynuose. Pušynų drebulės lapuose auga rūdinis grybas – **ūgliasukė slyvarūdė** (*Melampsora pinitorqua Rostr.*) kreivina pušelių ūglius ir liemenis. Žinomos tamsiažievės, žaliažievės, pilkažievės, vėlyvosios formos. Sveikesnės būna žaliažievės. Po 50 m. 1 ha drebulyno duoda 210–220 m^3 lengvos, minkštos, baltos, ilgaplaušės medienos, vartojamos gontams, stogų skiedroms, degtukų šiaudeliams, popieriui, celiuliozei. Nužievinti rąstai sienose išsilaiko ilgai, iš laibų karčių daromos tvoros. Puodžiai kaitina puodus, kūrendami drebulines malkas. Dailios ir drebulinės dailylentės. Mažojoje Lietuvoje iš jų net paminklus darė. Žievė prilygsta geriausiam šienui, todėl ją ėda kiškiai, stirnos. Ypač gražūs raudoni lapai rudenį. Jie tręšia dirvožemį. 1998 m. drebulynai sudarė 2,8% visų miškų.



Žiloje senovėje žmonės žinojo drebulę, manė, kad moterų vėlės jose gyvena. „Įsižiūrėjo kaip velnias į epušę.“ „Dreba kaip epušės lapai.“ Pūvančios drebulės skleidžia naktį šviečiantį fosforą, todėl visko prigalvota: dega pinigai, vėlės, žiba velnių dantys ir t. t. Lapų drebėjimui paaiškinti žmonės net pasaką sukūrė. Medžiai žinojo, kad juos kirs, manė, kokios naudos jie atneš žmonėms; įpykusi gegutė ėmė peikti drebulę, o medžiai jos neapgynė. Gegutė pasakė: „Nors ir turėsi obelų lapus, vaisių nenokinsi, uogų nesirpinsi, drebėsi, o žmonės tave ugnelėn mes“.

Pasakoje „Eglė – žalčių karalienė“ randame drebulę. Mena drebulę ir mįslės: „Seneliukas mažučiukas barzdon įsisukęs lakioja, duktė nuaugus, tik visko bijo“ (drebulė ir jos sėkla); „Obuolių neįsirpinau, iš gėdos paraudau“ (paraudę lapai). Dainose minima: „O kad aš jojau per žalią girelę, dreba mano žirgelis kaip drebulėlė“, „Gale giraitės augo drebulaitė, tenai vaikščiojo močiutės dukraitė“, „Linksta galvelė, kai aguonėlė, dreba širdelė kai epušėlė“. „Čia visais lapais dreba epušės nusgandę“ (*A. Baranauskas*). „Dreba drebulėlės lapai – ko sulauksim ryt?“ (*S. Nėris*). „Ir žalsvos epušės. Kaip mergos šveplos, žaliais liežuviais plepa paupy“ (*H. Radauskas*). „Klevynų, ąžuolynų, apuštrotų <...> it vilnys į padebesius mušdamos“ (*S. Daukantas*).

Drebulynų kaimai yra Jurbarko, Vilkaviškio r., Drebulyno, Drebuloto, Drebulynės miškai – Tytuvėnų, Vilniaus, Raseinių miškų urėdijose.

Baltasis gluosnis (*Salix alba L.*) priskiriamas gluosninių (*Salicaceae*) šeimai. Sinonimai – baltkarklis, leverdis, baltoji blindė, sidabrinis gluosnis. Didžiausias iš visų gluosnių kartais iškyla 30 m ir turi 3 m skersmenį. Šakos būna rudos, gelsvos ar net rausvos, ilgos, plonos, lanksčios, senų medžių liemenys suaižėję. Ūglių viršūnės auga plaukuotos, turi 5–7 mm ilgio pumpurus, plaukuotus, lancetiškus iki 13 cm ilgio ir tik 3 cm pločio, į abu galus nusmailėjusius pailgus lapus, jauni būna abipusiai plaukuoti, vėliau viršutinė pusė pasidaro plika, žalia, žvilga, apatinė – sidabrinė arba melsva. Vėjui pučiant lapai juda ir tviska, todėl pavadintas



Baltasis gluosnis. 1. Bendras vaizdas. 2. Moteriškasis žiedas. 3. Vyriškasis žiedas. 4. Vyriškasis žirginys. 5. Moteriškasis žirginys. 6. Lapas.

baltuoju (sidabriniu) gluosniu. Lapų gyslos esti ryškios, prielapiai – siauri, dantyti. Balandžio–gegužės mėn. lapams skleidžiantis pasirodo ir žirginiai: vyriškieji esti tiesūs ar sulinkę, 6 cm ilgio, pažiedės – geltonos, odiškos, gyslotos, prie pagrindo plaukuotos. Turi 2 nektarines, 2, retai 3 kuokelius, ovalias, geltonas dulkines. Moteriškieji žirginiai išauga 4,5 cm ilgio, pradžioje pažiedės pagelsta, o vėliau parausta ir nukrenta vaisiams nesubrendus. Vaisiai prinoksta gegužės–birželio mėn., juos išnešioja vėjas. Dera kasmet. Stiprūs vėjai laužo dažnai puvinio pakenktas šakas ir stiebus. Kauno apylinkėse, Nemuno slėnyje gausu sėklinės kilmės medžių. Apskritai auga upių, ežerų pakrantėse, grioviuose 80–100 m. Tačiau stori medžiai dažniausiai būva kiaurastiebiai. Mediena esti lanksti, minkšta, balta, balana – šviesiai rausva ar rausvu branduoliu; iš jos galima lenkti lankus, skobti geldas ar lovius. Iš plonų šakelių pinami krepšiai. Gali išaugti iš gyvašakių, gyvakuolių ir net 20–30 cm skersmens kuolų, todėl tinka tvenkinių pakrantėms, paežerėms želdinti. Žinomos dekoratyvinės formos: geltonšakė, geltonšakė svyruoklinė, melsvalapė ir kt.

Trapusis gluosnis (*Salix fragilis L.*) priskiriamas gluosninių (*Salicaceae*) šeimai. Gluosnių žiedadulkių rasta 800 mln. m. senumo geologiniuose žemės sluoksniuose. Pabradėje dar vadinamas glaudžiąja blinde. Esti 15–20 m aukščio, 1 m skersmens. 3–5 m. šakelės bamblio vietoje trakšėdamos lūžta. Turi gelsvarudžius ūglius, storą, pilkai rusvą, išilgai supleišėjusią žievę. Pumpurai žvilga, būna juosvi, prie pamato su skersine, šviesiai žalsva juostele, kiaušiniškai lancetiški. Lancetiški, smailiaviršūniai, 5–18 cm ilgio ir iki 4 cm pločio lapai turi tamsiai žalias blizgančias viršutines, matines melsvažalias apatines puses, ryškias vidurines gyslas, mažus, kiaušiniškus, inkstiškus, dantytus prielapius. Ant šoninių ūglių balandžio–gegužės mėn. pakimba 4–5 cm ilgio plaukuoti vyriškieji žirginiai. Gelsvos, odiškos, gyslotos pažiedės būna šviesiai pilkos, plaukuotos. Turi 2 nektarines, 2 kuokelius, ovalias, geltonas dulkines. Moteriškieji žirginiai išauga cilindriški, 6–7 cm ilgio. Po mėnesio išberia sėklas. Nuo baltojo gluosnio skiriasi trapiomis šakutėmis, ilgesniais plikais liaukingai dantytais lapais, žalsvai pilkais ūgliais. Be to, auga ne tik paupiuose, paežerėse, pakelėse, pievose, bet ir miškuose, pamiškėse. Gyvena 60–75 m. Atželia iš kelminių ataugų, gyvašakių ir gyvakuolių. Išsiskiria gražia rutuline forma. Dažnai veši pakelėse, sodybose. Mediena plačiau naudojama negu baltojo gluosnio.



Antikos laikais manyta, kad gluosnis bevaisis, todėl net viduramžiais buvo nekaltybės simbolis. Gluosnis – tarsi Biblija, neišsemiamas išminties įvaizdis: laužomas, pjaustomas medis nenudžiūva. Kitos tautos vadina jį raganų ir dvasių buveine. Verbų sekmadienį šventintas saugo nuo žaibo, audros, piktųjų jėgų. Svyruoklinis gluosnis simbolizavo gedulą.

Gluosnį žmonės dar karklu vadina. Gausu dainų: „Ai, gluosni, gluosneli, neilgai žaliuosi“, „Tu, berneli, tu gluosneli, šimtą mylių jojai“, „Ant kalno gluosnys, po kalnu šulnys“. Ir rašytojai gluosnių nepamiršo. „Gluosnius ir egles, pušis ir liepų viršūnes... laikė per nieką“ (*K. Donelaitis*). „Dauba skambėjo nuo švilpynių, kurias vaikai sukė iš atkepusių gluosnių žievių“ (*P. Cvirka*). „Aplink jį auga šauni gluosnaičiai“ (*I. Simonaitytė*). „Pasvirnėj susirado sauso gluosnio dūlio, titnagu įskėlė sausą pintį, užkūrė rūkyklį ir įėjo į svirną“ (*A. Venclova*).

Alytaus r. yra Gluosnių kaimas.



Kalninė guoba. 1. Bendras vaizdas. 2. Prasiskleidžiantys žiediniai pumpurai. 3. Žiedas. 4. Sulapojęs ūglys. 5. Šakelė su vaisiais. 6. Lapai.

Kalninė guoba (*Ulmus glabra Huds.*) priskiriama guobinių (*Ulmaceae*)

šeimai. Gaurėje ją vadina šunvinkšne. Jos žiedadulkių rasta net 800 tūkst. m. senumo geologiniuose sluoksniuose. Išauga apvali, tankios lajos, iki 30 m aukščio ir 2 m drūtumo. Didesnės šakos kyla, o laibos – svyra. Jauni ūgliai būna stambūs, plaukuoti, pumpurai – 6–9 mm, ilgesni už lapkočius. Lapai 8–16 cm ilgio, atvirkščiai kiaušiniški, nusmailėjusiomis, dažnai triskiautėmis viršūnėmis, abipusiai plaukuoti. Viršutinė lapų pusė yra šiurkšti, apatinė – prie gyslų plaukuota. Plaukuotas lapkotis išauga iki 5 mm ilgio. Beveik bekočiai, tankiais kuokštais susitelkę gelsvi žiedai pasirodo balandžio–gegužės mėn. Sparnuoti vaisiai būna ovalūs, kiaušiniški, 20–25 mm ilgio, turi negiliai išpjautą viršūnę, žalsvą riešutėlį. Tūkstantis sėklų sveria 14 g. Nuo kitų rūšių skiriasi labai šiurkščiais lapais, storokais ūgliais, triskiautėmis lapų viršūnėmis, stambokais pumpurais ir didelėmis sparnuotėmis. Plinta sėklomis ir ataugomis. Iki 60 m. auga greitai, kasmet net 50–65 cm. Gyvena iki 300 m. Nebijo šalnų, vėjo, neliečia žvėrys, tačiau labai neatspari guobų marui. Grynų medynų nesudaro, tačiau įsiterpia tarp eglių, uosių, beržų, drebulių, paplitusi visur, bet negausiai. Auga miškuose, upių šlaituose, parkuose. Išvestos kelios formos: svyruoklinė, piramidinė, raudonlapė, skėtinė ir kt. Kryžminasi su skirpstu.

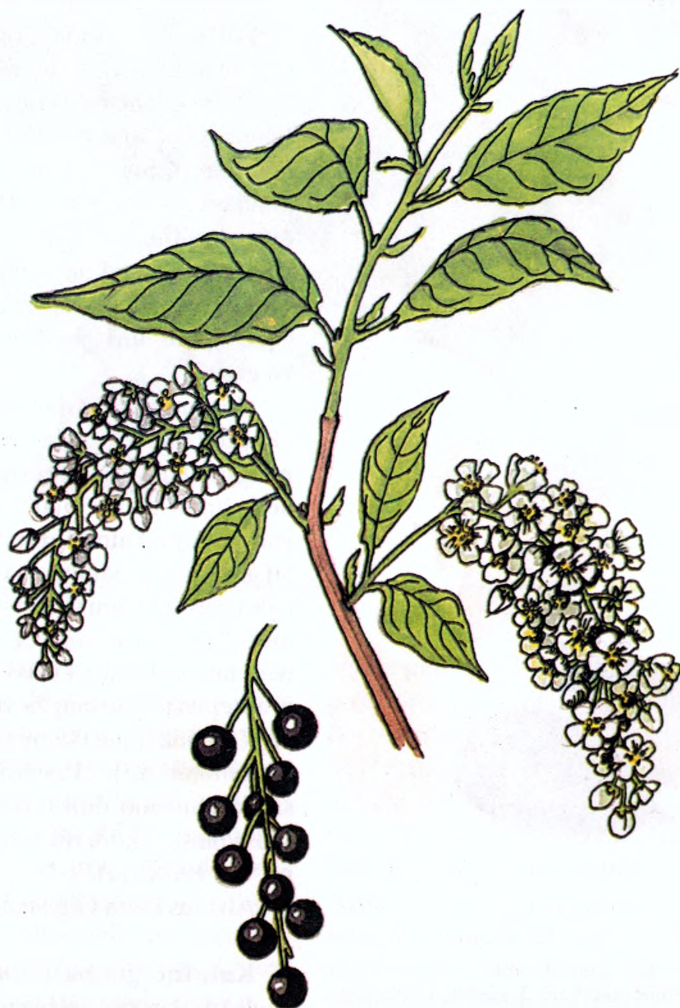
Mediena sunki, kieta. Naudojama ratlankiams, lankams, stalių dirbiniams. Senovėje guobomis gyvulius šėrė.



Alytaus r., Geiščiūnų ir Šilalės r. dvi Keberkščių kaimo guobos paskelbtos gamtos paminklais. Guoba senovės Graikijoje buvo mirties, vėliau – ilgaamžiškumo simbolis.

Senojoje mitologijoje sakoma, kad Dievas mylėjo guobas. Yra posakių: „Nebijok, guobės lankas nelūš“, „Guobos žievė duonai kepti“, „Iš guobės karnas plėšia“, „Guobinės pavažos ilgai nelūžta“. Netvarką lygindavo „apleistas kaip sena guoba“. Sako: „Pilnas guobinukas bulvių lupenų“, „Dirba guobinas šėpas“. Nors neužtikau prozininko ar poeto, garbinančio guobą, tačiau Lazdijų r. yra Guobinių, Marijampolės – Guobiniškės, Trakų – Guobos kaimai, Tytuvėnų miškų urėdijoje – Guobyno, Trakų – Guobų miškai, Biržų r. – Guobuvos upelis. Yra ir žmonių Guobių.

Paprastoji ieva (*Padus avium Mill.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Dažniau išauga iki 10–12 m aukščio, turi platų vainiką, rausvą, pleišėjantį kamieną, jaunos šakelės blizga. Žievė savotiškai kvepia. Pumpurai būna prigludę, žvynuoti, lapai – elipsiški, 5–7 cm ilgio, 3–4 cm pločio, apskriti ar širdišku pamatu, smailiaviršūniai, tamsiai melsvai žali, kvapnūs. Lapkočiai auga iki 21 cm ilgio, turi liaukutes, linijiškus, balsvus, liaukingus prielapius. Tai vienas iš anksčiausiai sprogstančių medžių. Puošniausias ievos rūbas –



Paprastoji ieva

Juodalksnis. 1. Bendras vaizdas. 2. Šakelė su vyriškaisiais ir moteriškaisiais žiedynais. 3. Moteriškasis žiedynas. 4. Moteriškasis žiedas. 5. Vyriškieji žiedai. 6. Šakelė su neatsivėrusiais sudėtiniais vaisiais (kankorėžiukais). 7. Atsivėrę kankorėžėliai. 8. Sėkla.

baltos žiedynų kekės, kurias lanko bitės, drugiai. Skleidžia stiprų kvapą, todėl didelės puokštės miegamuosiuose gali pakenkti. Vaisiai pradžioje būna žali, liepos mėn. prinoksta, žvilga ir kabo iki rugpjūčio. Tūkstantis vaisių (kauliukų) sveria 90 g. Vaisius platina paukščiai. Atauga iš šaknų, kelmų, atlankų. Kartą Prienų r. mačiau nugriuvusią ievą, kurios apatinės šakos, įsmigusios į žemę, įsišaknijo, o viršutinės virto savotiškais stiebais. Gali augti paunksmėje, todėl įsispraudžia į įvairius medynus ir gerai matomos pražydusios. Ievos platina rūdinį grybą, kuris žaloja eglių kankorėžius. Kitur jos naudingos, nes lapai turtingi azoto, kalio, kalcio.

Skuodo r. Plaušinių k. auga trisdešimt kamienų turinti ieva; tai gamtos paminklas. Mediena yra gelsva, su rusvu branduoliu, kieta, naudojama lankams, pavažoms, smulkių buities įrankių – kastuvo, grėblio kotams dirbti.



Pasakojama apie tai, kaip viename kaime gyveno devyni broliai ir sesuo Ievužė. Bet reikėjo visiems broliams ir jos berneliui į karą joti. Visi žuvo, bet šitai matę Ievutei nepranešė. Tai ji vis kas pavasarį medžiu pavirtusi apsivelka balta suknia ir laukia jaunojo. Yra ir mįslių: „Šakas nusmigau, šalnas nuvariau“. Mat pražydus ievoms nebūna šalnų. „Piemenų

vyžas paslėpiau, meirūnus iš pirkios išginiau, smarkiai užkvipau – galvą sugavau, baltai nusmigau – dusulį atleidau". Paaiškinimas: ievoms žydint, vaikai ima basi bėgioti, kai kam nuo žiedų galva įskausta, bet jie dusulį gydo. „Anksti atbundu, baltai gebiu, visą giminę suraukiu." O dainų žinomos kelios dešimtys: „Ant tėvelio didžio dvaro balta ieva žydi", „Marelių kovelis, girelės paukštelis tai nutūpė į ievos medelį", „Oi krinta, byra ievos raselė ant margųjų skrynelių", „Oi ievuže, ievuže, kodėl sužydi žiemuže" ir kt. J. Marcinkevičius parašė baladę „Ieva": „Man menas, oi, menas pavasaris vienas, tada, kada buvo pražydus ieva". „Po ieva žydinčia seniai jauna pora sėdėjo" (*G. Isokas*). „Mano mielos mergaitės... gyvent su žydėjimu ievų atėjusios" (*A. Drilinga*). „Sunkiai tempė arkliai roges, prikrautas sušalusia sula ir ievmedžiu kvepiančių malkų" (*J. Avyžius*). „Ievos ir puteliai taip pat vaisių nešė, kuriuo jau žmonės, jau paukščiai maitinos" (*S. Daukantas*).


Valgomasis kaštainis

Juodalksnis (*Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*) priskiriamas beržinių (*Betulaceae*) šeimai. Žiedadulkių rasta kelių šimtų mln. metų senumo žemės kloduose, kai mūsų krašte šilumamėgiai medžiai augo. Jį dar vadina puralksniu. Jis išauga 35 m aukščio ir per 1 m drūtumo, turi retą lają. Jauni ūgliai būna lipnūs, kartais plaukuoti, apvalūs ar tribriauniai, rudi, su šviesiais taškeliais, kamienų žievė – tamsiai ruda, suaižėjusi. Lapai 9 cm ilgio, atvirkščiai kiaušiniški, lipnūs, įtrauktomis viršūnėlėmis, žvilga apatinės jų pūslės su plaukuotais pagysliais, rudenį žali nukrenta. Žirginius sukrauna jau vasarą, o žydi balandžio mėn. skleidžiantis lapams, pora savaičių vėliau už baltalksnį. Vyriškieji žirginiai kabo po 3–5 šakučių galuose, beria daugybę geltonų žiedadulkių, kurias perneša vėjas. Moteriškieji žiedynai po 3–4 kabo ant tų pačių šakučių žemiau kuokelių žiedynų. Kai žvyneliai prasiskleidžia, pasirodo raudonos purkos. Po apvaisinimo žiedynas virsta žaliu kankorėžiu, kur sėklos subręsta spalio–lapkričio mėn. Miške juodalksnis dera nuo 30–40, atviroje vietoje – 10–15 m. Derėjimas kartojasi kas 2–3 m. Vaisiai būna 2–3 mm vienasėkliai riešutėliai, kurie medynuose aižėja lapkričio–gruodžio, o atvirose vietose – spalio mėn. 1 kg sudaro 650 tūkst. riešutėlių. Sėklos išsilaiko 1,5–2 m. ir dygsta nuo balandžio mėn. Vėjas sėklas išplatina iki 100 m, o upeliai jas nuneša kartais net šimtus kilometrų. Medžiai atauga iš kelmų. Iki 20–30 m. juodalksniai į aukštį išauga 1–1,5 m per metus. Iš sėklų išauga sveikesni ir išgyvena 180–200 metų. Medžiai šviesamėgiai. Ant šaknų gyvena gumbelių bakterijos, kaupiančios atmosferos azotą. Medynai paplitę žemapelkėse, drėgnose dirvose su

beržais, uosiais, kartais vieni. Viename ha sukaupia iki 450 m³ medienos. Juodalksnynai 1998 m. užėmė 5,7% visų miškų. Šilalės r. Rukšių k. 1,2 m drūtumo juodalksnis – gamtos paminklas. Mediena neturi branduolio, ore pagelsta, paruduoja, gerai skyla, lengvai apdirbama, gali ilgai išbūti vandenyje. Archeologai, tyrinėdami Vilniaus žemutinę pilį, rado sveikų 500 m. senumo rąstų, o Šventojoje rasta apie 4 tūkstantmečio stulpinė žmogaus figūra iš juodalksnio. Iš medienos gaminami baldai, fanera. Kadaise šulinių rentinius, muzikos instrumentus, klumpes, o 1863 m. sukilėliai net patrankų vamzdžius dirbo iš kiaurų stiebų. Juodalksnio uoksuose peri meletos, geniai, dudučiai.



Sakmės ir pasakos juodalksnį velniui skiria. Taurelė, iš kurios žmogus su velniu gėrė, netikra – alksnio gabalėlis. Vieną kartą bevaikė šeima iš juodalksnio nusitašė nykštuką. Žinojo žmonės juodalksnius. Kraštotyrininkų užrašyti posakiai: „Juodalksnynės vidury paukščiai per“, „Juodalksniai pabaliais auga“. Yra mįslių: „Tėvas bernužėlis juodame šakyme braidinėja“ (juodalksnis); „Kuo daugiau praustas, tuo raudonesnis“ (mediena vandenyje rausta); „Gargažių namely – šimtas brolelių: sniego patale miegojau, raisto nepabojau“ (kankorėžis ir juodalksnis).

Miškų, turinčių Juodalksnės, Juodalksnių, Juodalksnyno, Juodalksnynės pavadinimus, yra Ukmergės, Utenos, Kretingos, Rietavo ir kt. urėdijose.

Valgomasis kaštainis (*Castanea sativa Mill.*) priskiriamas bukinių (*Fagaceae*) šeimai. Kitose kalbose jis dar vadinamas tikruoju ar sėjamuoju kaštainiu. Kai Lietuvoje buvo šiltas klimatas, jis čia augo. Dabar jis auga Lvovo ir Kijevo apylinkėse ir nukenčia tik labai šaltomis žiemomis. Auginamas Norvegijoje. Beje, amerikinis dantytasis kaštainis pakelia 27°C šalčius. Jis galėtų augti ir Lietuvoje. Valgomasis kaštainis vienanamis, tačiau pasitaiko ir dvinamių. Žiedus lanko bitės. Kartais išauga milžiniški medžiai. Etnoje augo penkiastiebis kaštainis, kurio laja buvusi 64 m apskritimas, o amžius – apie 3 tūkst. m. Dar savaime auga Kaukaze, Krasnodaro krašte. Medžiai iškyla į 35 m padangę ir sulaukia 200–300 m., kitur 600–800 m. Stiebai būna 2,5 m, tačiau po 100 metų daugumos kaštainių stiebai ima pūti, užsikrėtę iš Amerikos paplitusiais amerikinius kaštainius žudančiais grybais. Jie mėgsta derlingas dirvas, šiltą, drėgną klimatą. Kaštainiai auga kartu su bukais, ąžuolais, skroblais, kėniais. Europoje prieš 2 tūkst. metų buvo auginamas kaip kultūra, nes pradeda derėti po 3–5 metų. Beveik rutuliškas, 3,5–10 cm, dygliuotas, plaukuotas gvildas subrandina 1–7 valgomus riešutus ir išaugina net 4 m skersmens stiebus. Iš medienos statomi namai, gaminami baldai, laivų dalys, vyno statinės. Iš jaunų šakučių pinami baldai. Lapus ir šakeles ėda gyvuliai. Medienoje gausu tanidų. Riešutai kai kuriuose kraštuose (Korsika) pakeičia duoną. Juos valgo žalius, keptus, virtus, džiovintus, iš miltų kepa duonos gaminius. Vaisius deda į sausainius, pyragus, tortus, saldainius. Džiovinti vaisiai tinka kavai. Vaisius ėda gyvuliai, lesa paukščiai. Neblogai būtų ir Lietuvoje vėl matyti kaštainius.

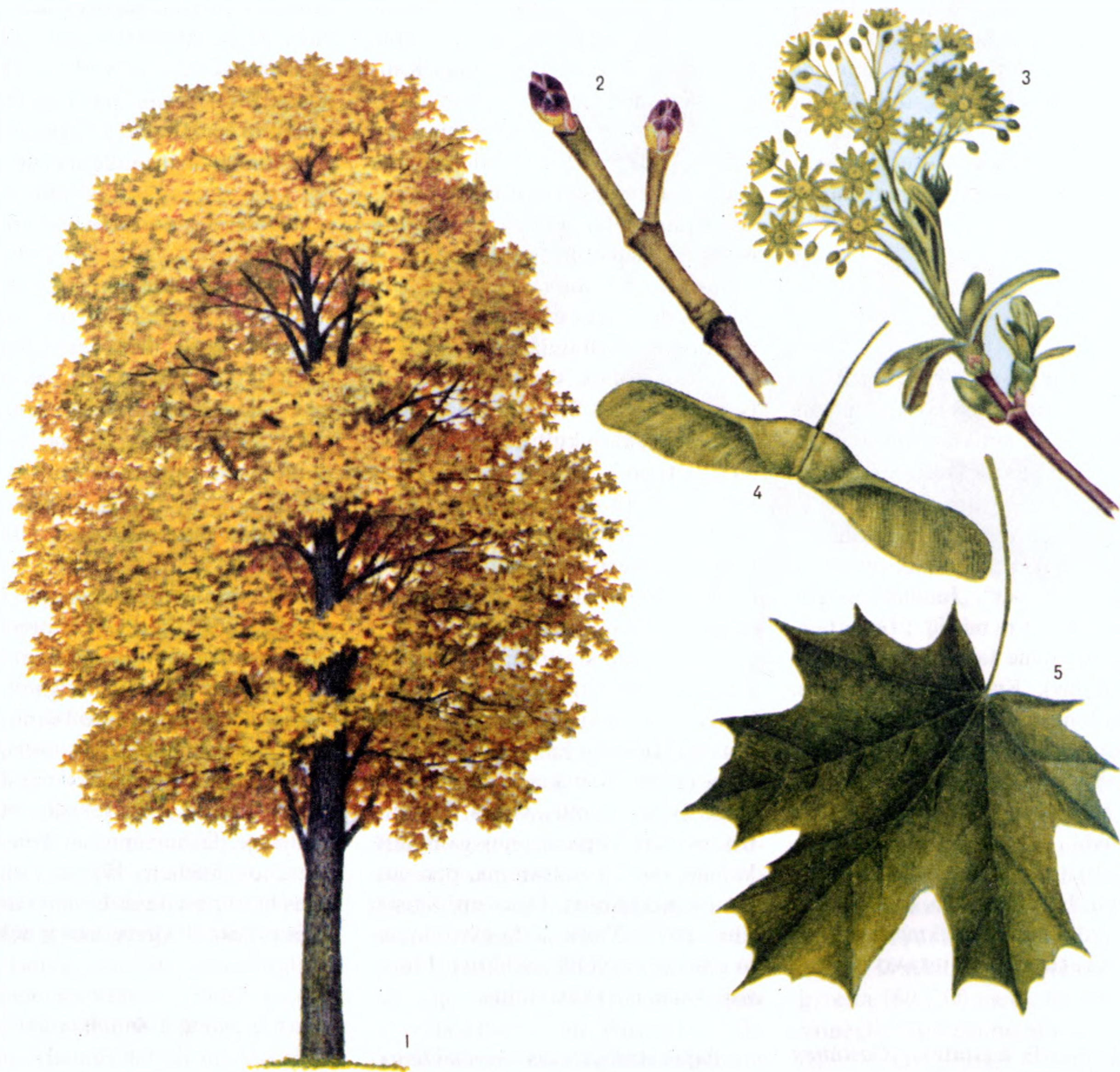
Paprastasis klevas (*Acer platanoides L.*) priskiriamas klevinių (*Aceraceae*) šeimai. Nors klevai dažnai auga mieste, tačiau jie žaliuoja ir miškuose išaugdami iki 30 m aukščio ir 1,3 m drūtumo, turi plačią, išskėstą lają. Liemens žievė būna rusva, smulkiai suaižėjusi. Jauni ūgliai esti rausvi, rudi, žvilga, turi lenticeles. Lapą sudaro 5–7 skiautės, iki 15–18 cm ilgio ir beveik tokio pat ilgio lapkotis, kurį nulaužus teka balsvas skystis. Viršutinė lapo pusė būna tamsiai, o apatinė – šviesiai žalia, dažnai su plaukuotomis gyslų kertelėmis. Žydi prieš sulapojimą gegužės mėn. Žiedai esti penkianariai, gelsvai žali, telkiasi stačiuose skydiškuose žiedynuose. Šakučių galai medėja. Yra vienanamių ir dvinamių žiedų. Rugsėjo–spalio mėn. prinokę sparnavaisiai pabyra vėlai rudenį ar net žiemos pradžioje. Rudenį lapai nuo antociano ir karotino nusidažo raudonai, geltonai, violetine spalva. Medynuose derėti pradeda 25–40 m., o atvirose vietose – 15–20 m. Dera gana gausiai ir beveik kasmet. Gyvena iki 200 m. Dauginasi sėklomis ir kelmų ataugomis. Išvesta daug formų, turinčių raudonus, karpytus, taškuotus ir kitokius lapus, rutulines lajas; tokie medžiai paplitę parkuose. Šilalės r. Baublių k. 1,2 m, Girdiškių k., Sausalaukio k. 1,3 m, Papynaujo k. 1,1 m, Šaukėnų k. tokio pat drūtumo klevai paskelbti gamtos paminklais.

Mediena yra kieta, žvilganti, gelsvarudė, gražiaraštė, be branduolio, sunki, vartojama muzikos instrumentams, stalams, lovoms, kėdėms drožti, faneros, anksčiau net tekstilės mašinų gamyboje. Techninėmis savybėmis lenkia ąžuolo medieną. Iš jos net vinis batams batsiuviai darė. Iš vieno medžio bitės suneša 10 kg medaus ir nektaro.



Klevas minimas mitologinėse baladėse: „Augo girioj klevelis, o kiemely

bernelis“, „Augo kieme klevužis ir jaunasis bernužis“, „Būčiau bekilnojęs klevinę žagrelę, ne sunkią strielbelę“, „Ar tau gaila žalio šienelio, ar klevinio grėblelio“. Yra daug dainų apie klevus. Užrašyti posakiai primena, kur naudojamas klevas. Šatėse (Skuodo r.) kraštotyrininkai užrašė: „Klevinė degtinė“, „Klevinis alus špuntus daužo“. Matyt, iš klevo sulos gėrimus ruošė. „Šaukštą skob sau klevininką.“ Mįslės: „Du kartus auksu rėdytas“ (geltonai žydi, rudenį pagelsta); „Kai atsibudau, auksu dėvėjau, jaunas buvau, gražiai žaliavau. Kai pasenau, žemiau puoliau, bandelę – kėliau“ (ant lapų duoną kepa). Daugelio mūsų kaimo vaikų sodybose žaliuodavo klevai. Jie mus guodė, augino, todėl poetai dažnai juos prisimena. „Linko vėtroj klevas, skundės pušys vėjui“ (*J. Kruminas*). „Klevo lapai geltonavo, artinos ruduo“ *(K. Jakubėnas)*. „Ant atminties sodinau tuos metuos ties troba, jauną pačią parsivedęs, o dabar jau boba, tiek metų klevas turi, kiek mudu gyvenom“... (*D. Poška*). A. Miškinis poezijos rinkinį pavadino „Klevai prie klevo“. „Kaip šią naktį siūbavo pušys ir braškėjo seni klevai“ (*J. Marcinkevičius*). „Nuo audrų sankritos gulėjo... klevai puvo... (*S. Daukantas*).



Paprastasis klevas. 1. Bendras vaizdas. 2. Ūglis. 3. Žydintis ūglis. 4. Sparnavaisis. 5. Lapas.



Paprastoji kriaušė

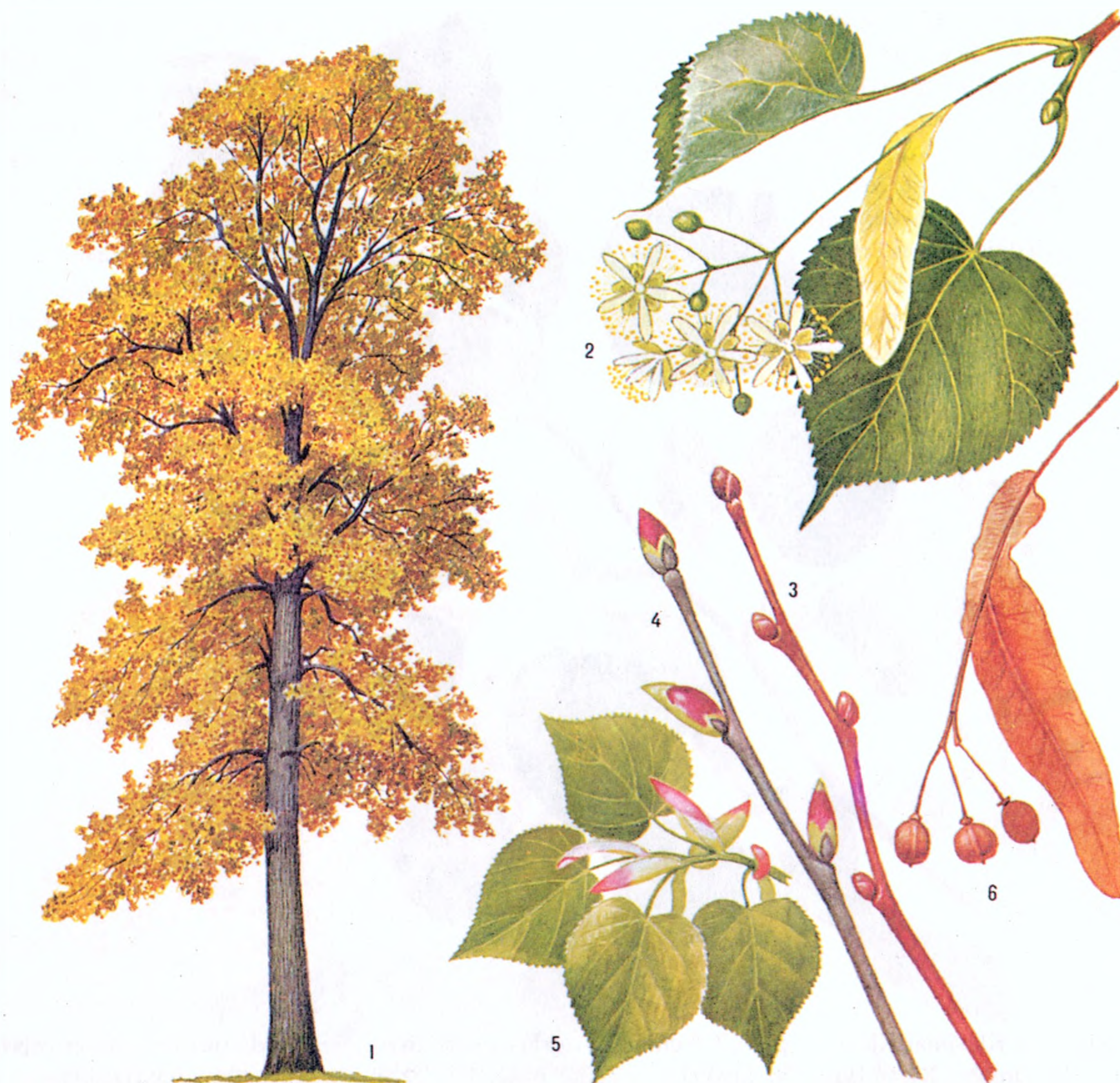
Žinomi Klevėnai, Kleviniai, Klevynės, Kleviškių, Klevininkų, Klevų Būdos ir kiti kaimai, Klevininės, Klevynčios, Klevynės miškai yra Zarasų, Šalčininkų, Kupiškio ir kituose r.

Miškinė kriaušė (*Pyrus pyraster Burgsd.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Kriaušė žydi trumpai, todėl buvo gedulo, o gausus jos derlius – palikuonių simbolis. Jau romėnai šį medį vadino kriauše. Žinoma, tai ne ta kriaušė, kurią dažniau matome soduose. Anos šakos nedygliuotos ir vadinasi **paprastąja kriauše** (*Pyrus communis L.*). Rečiau ji auga miške. Jos šakos ir šakelės turi ilgus lapuotus dyglius. Pumpurai būna smaili, lapai – 2–5 cm ilgio, ovalūs, kiaušiniški ar apskriti, apatinė pusė dažnokai plaukuota iki rudens. Žiedai telkiasi po 2–3 skėtiškose kekėse, rečiau pavieniui. Vainikėlis auga baltas, dulkinės – raudonos, žydi balandžio–gegužės mėn. Vaisiai būna 3–5 cm ilgio, rutuliški arba kriaušės formos, prinoksta vėlai rudenį. 1000 sėklų sveria 24–26 g. Gali ataugti iš kelmo, retkarčiais iš šaknų. Auga lapuočių, mišriuose miškuose, šlaituose. Gyvena 150–300 m. Žinomi keli varietetai. Miškuose auga apie 0,5 mln. medžių. Šilalės r. Gulbiškių ir Paragaudžio, Alytaus r. Geisčiūnų, Jonavos r. Milagainių 0,5–1,0 m storumo kriaušės paskelbtos gamtos paminklais.

Mediena yra rausvai gelsva arba rusva, tanki, sunki, neskyla, gerai poliruojama, naudojama stalių ir tekinimo dirbiniams, muzikos instrumentams, braižybos lentoms, liniuotėms. Medeliai naudojami kultūrinių veislių poskiepiams.



Kriaušė dėl trumpo žydėjimo simbolizavo gedulą, kitur žmonės sakydavo, kad geras jos derlingumas pranašavo gausius palikuonis. Kriaušė taip pat buvo Gyvybės medis, minima Kalėdų giesmėje „Viduryje lauko grūšelė žydi, alelium Kalėda, grūšelė



Mažalapė liepa. 1. Bendras vaizdas. 1. Žydinti šakelė. 3. Ūglis žiemą. 4. Ūglis pavasarį. 5. Sulapojęs pavasarinis ūglis. 6. Vaisiai.

žydi". Užrašyti sakiniai mena tai, kur kriaušė naudojama: „kriaušinė degtinė", „senukas nešasi rankoj ilgą kriaušinę kuoką", „midus daromas įvairus, agrastinis, kriaušinis". Yra ir „kriaušienė" – tai kriaušių košė. Miškines kriaušes dar medinėmis vadino. Yra ir mįslių: „Motina ryzgutė, vaikai šturliukai" (kriaušės medis ir vaisiai); „Žalia kaip žolė, maža kaip pelė, aukšta kaip bažnyčia" (kriaušė). „Ieva, gluosna ir blendis, grūšia, obelėlė" (*A. Baranauskas*). „Ir išaugo, ir pražydo šile kriaušė augalota, nesimatė jos lapelių per žiedelių baltumėlį" (*G. Isokas*). „Joje laukinių kriaušių šen ir ten pridygę" (*A. Mickevičius*). Pasvalio r. žinomi Kriaušiškių, Šakių r. – Kriaušaičių kaimai.

Mažalapė liepa (*Tilia cordata Mill.*) priskiriama liepinių (*Tiliaceae*) šeimai. Iš visų žinomų (per 10) liepų rūšių vienintelė savaime auga mūsų miškuose. Jos žiedadulkių geobotanikai aptiko viduriniojo pleistoceno žemės sluoksniuose. Be abejo, anksčiau jų būta daugiau, tačiau, kai liepų karnos buvo naudojamos vyžoms, maišams, virvėms, jų gerokai sumažėjo. Liepa išauga per 30 m aukščio ir per 2 m drūtumo. Atviroje vietoje jos laja būna rutuliška, miške auganti turi mažiau šakų ir atrodo lyg piramidinė tuopa. Unksnėje augančio medžio žievė esti žalia, atviroje

vietoje – tamsiai ruda. Ūgliai pilki, rausvi ar gelsvi su lenticelėmis. Pumpurai pliki, buki, rausvi, žalsvi, padengti įvairaus dydžio žvyneliais. Žiedinių šakelių lapai išauga apskritoki, 5–9 cm ilgio, 5–8 cm pločio, turi širdišką pagrindą, nusmailėjusias viršūnes, viršutinės lapų pusės būna žalios, apatinės – melsvai ar pilkai žalsvos su rausvų plaukelių kuokštais gyslų kertelėse, pakraščiai – smulkiai pjūkliški, dantukai – beveik buki. Lapkotis būna 1–6 cm, pažiedlapiai – 3–8 cm ilgio, kotuoti arba bekočiai. Žiedynai turi 3–11 kvapnių balsvų žiedų. Atžalinės liepos pradeda žydėti po 5–10, sėklinės kilmės – 20–30 m. Žydi dažniausiai liepos mėn. 10–12 d. Rutuliški ar kiaušiniški vaisiai prinoksta rugsėjo– spalio mėn. ir barstomi nuo rudens iki vasario mėn. 1000 vaisių sveria 26–33 g. 1 kg sudaro 30–32 tūkst. riešutėlių. Plinta atžalomis, atlankomis. Aukštyn auga iki 130–150 m, vėliau tik drūtėja, gyvena iki 600 m. Liepos – plačialapių miškų medžiai, labai atsparios šalnoms, šalčiams, kenkėjams. Po 50–60 m. jas pakenkia kietosios ir tikrosios pintys. Vidus išpūva. Kartais išaugina kelis liemenis. Papilėje (Akmenės r.) auga 15 liemenų liepa – gamtos paminklas. Anksčiau ji turėjo 18 liemenų, vėliau trys nudžiūvo, yra per 20 m aukščio ir per 30 cm drūtumo. Braziūkų (Kauno r.) liepos skersmuo siekia 2–3 m, o aukštis – 26 m. Viename iš Rokiškio miškų urėdijos Girios girininkijos kvartalų ošia 34,5 m aukščio ir 2 m storio liepa – gamtos paminklas. Trisdešimt aštuonios liepos ir jų grupės paskelbtos gamtos paminklais (plačiau žr. *G. Isokas.* „Lietuvos gamtos paminklai“. Vilnius, 1995.) Liepos gali augti užtemdytame miške, antrame arde, todėl tinka medynams kaip pagrindinė medžių rūšis, skatinanti stiebtis ir valytis nuo šakų, mėgsta derlingesnius dirvožemius. Jos neėda žvėrys, neišverčia vėjas. Lapai patręšia dirvožemį, ypač reikalinga auginant pušynus ir eglynus. Yra pora dekoratyvinių formų.

Mediena yra minkšta, lengva, vienoda, be branduolio ir kvapo, balta. Jau akmens amžiuje žinomi liepų pluošto tinklai, virvės, šaukštai, dubenys, samčiai, lėkštės, statinaitės ir kt. Vyžomis lietuviai avėjo kelis šimtmečius, nors jos... greitai dilo. Balanos gadynės metais liepų šakelės atstojo žibintus. O kiek dabar tautodailininkai iš liepų padaro skulptūrėlių, tekintų lėkščių, lazdų, lentelių. Iš liepos išeina geros braižymo lentos, o anglys praverčia net medikams. Vertinamos geros liepinės lentos ir fanera. Tačiau žiedai – medaus taupyklės. Iš 1 ha gryno liepyno bitės gali prinešti 600–800 kg medaus, t. y. daugiau negu iš grikių. Liepos tinka želdiniams, parkams, pakelėms apsodinti.



Nuo seno lietuviai liepoms skyrė ypač daug dėmesio, garbino keliakamienes liepas, kurios ir senovėje augo. Jos turėjo antgamtinių, sakralinių savybių. Tai žmonės tapatino ir glaudžiai siejo su gamta. Liepa galėjusi atitolinti nelaimes, pagydyti... Liepą rinko giminės medžiu, globėja, totemu. Liepos buvusios ir Pasaulio medžiai, kurie žaliavę ne tik miške, bet ir sodybose.

Liepa senovėje buvo ypatingas Gyvybės medis, susietas su gimimo ir likimo deive Laima, kuri turėjo gegutės pavidalą. Lietuvoje rastos titnaginės paukštės, greičiausiai bus gegutės ir kiti paukščiai: antys, žąsys, gulbės. Mite, užrašytame Raseinių r., kalbama, kad pas neturčių gimsta sūnus. Laima nulemia, kad jis bus pirklio, nakvojusio pas neturčių, žentas. Pirklys nuperka sūnų ir jį miške palieka. Laima aprėžia aplink kūdikį ratą, kuriame pražysta įstabios gėlės. Prie gėlių atėję žmonės randa kūdikį, užaugina ir jis užaugęs veda pirklio dukterį. Liepa dažnai minima sutartinėse: „Gedula, liepa, gedula“, „Ant tėvo dvaro aug žalia liepa devynioms šakoms“. Su liepomis žmonės kalbėdavo kaip su žmonėmis: „Oi, liepa, liepa, liepytėle, būk man už motinėlę“. Sakmėse vargus vargstančios mergelės prašosi paverčiamos liepomis, kad galėtų susilieti su dievybe ir patekti į visatą, kur kančios bus mažesnės, pavyzdžiui, „Aš pasiversiu žalia liepele, oi, aš pastosiu šali kelelio“. Ant motinos kapo našlaitės guodėja užauga liepa. Jai žmonės pasakojo skriaudas, prašė pagalbos. Jau vėlesniais vėlių kulto laikais tikėta, kad liepose gyvena mirusių moterų vėlės. Liepa buvo likimo deivės Laimos ir meilės deivės Mildos buveinė. XVI a. netoli Rusnės, Šakūnų k. per Jonines žmonės rinkdavosi prie liepos, šokinėdavo per ugnį, dainuodami lygo, lygo... Tai buvo dar pagoniškos, o ne katalikiškos apeigos. Manyta, kad liepos karnos lazdos ir karnos apsaugo nuo piktų dvasių, į jas netrenkia perkūnas. Liepos augo ir alkavietėse. Įsigalėjus krikščionybei, liepos sodintos šventoriuose. Gausybę dainų, menančių liepą, užrašė kraštotyrininkai: „Už jūrų marelių, už mėlynųjų, siūbavo liepelė, žalia be vėjo“, „Žalioje girioje žalia liepužėlė tai augo be močiutės“, „Tenai kuplioji liepužėlė siūbuoja vėjo pučiama, tenai močiutė sengalvėlė dejuoja manęs laukdama“. Apie gražią, aukštą merginą sakoma: „Mergina kaip liepa“. Negaliu pateikti visų eilėraščių posmų, kuriuose rašoma apie liepą, nes jų labai daug. „Bet pražys kvapniais žiedeliais liepų šakos tos“ (*L. Gira*).



Obelis

„Taip gūdžiai švokščia šimtametės liepos" (*V. Mykolaitis-Putinas*). „Kvepia vasara kaip liepa, dūzgia sodai pakely – Ir pavėjui atsiliepia meduje sutirpus liepa" (*K. Kubilinskas*). „Tai baltliemenis beržas ir šalia liepelė" (*A. Mickevičius*). „Mano tėviškės tolimos liepos, mano tėviškės sodai balti..." (*B. Brazdžionis*). „Šlama liepos tokia laime, tokiu liūdesiu savu..." *(J. Marcinkevičius).*

Nysa (*Nyssa*) priskiriama nysų (*Nyssaceae*) šeimai. Retas, net ir gamtos mokslus baigęs specialistas girdėjo šio medžio pavadinimą. Tačiau geologai žino, kad senuose Lietuvos terciaro periodo sluoksniuose tarp kitų jau anksčiau aprašytų medžių būta ir nysų žiedadulkių. Kadangi nysos pasaulyje neišnyko ir šlama Šiaurės Amerikoje bei Azijoje, galima sužinoti, kaip jos atrodo. Nysa – lapuotis, rudenį metantis lapus, dvinamis, pasiekiantis didelį aukštį medis ar krūmas. Žiedai primena klevų žiedus, juos gali apdulkinti bitės. Šiaurės Amerikoje paplitusios **vandeninės nysos** buriasi kartu su taksodžiais šlapiose vietose. Medžio kambliai sustorėja. Tik kas 10–20 m., išdžiūvus klampynėms, susidaro sąlygos sudygti stambioms nysų sėkloms. Ištisai nysų miškai paplitę Šiaurės Amerikoje, siekia Kanadą ir Meksiką. Tai medžiai–milžinai, kartais siekiantys 40 m, gyvenantys per 500 m., turintys juodos žievės stiebus, todėl ir vadinami „juodaisiais mamutmedžiais". Horizontalios šaknys išleidžia atžalas, kurios taip pat susiformuoja į medžius. Pensilvanijoje mokslininkai rado nysą su 180 stiebų, išaugusių iš šakninių atžalų. Kinijoje žaliuoja į miškines panašios **kininės nysos**. Kinijoje, Sumatroje, Javoje ir kt. klesti turinčios iki 23 cm ilgio mėsingus lapus **javinės nysos**, mėgstančios tropikų klimatą.

Vaisiai būna mėlyni, raudoni, purpuriniai, todėl vilioja paukščius, kurie išplatina sėklas. Jiems padeda ir graužikai. Šiaurės Amerikoje ir Afrikoje medieną „tupelo" pavadinimu eksportuoja ar naudoja vietos gyventojai. Iš jos galima pagaminti mašinų detalių, pastatyti povandeninių įrengimų, be to, mediena tinka muzikos instrumentams ir įvairiems stalių dirbiniams. Vidurinės Azijos šalių parkuose auginamos nysos.

Lietuvoje neteko matyti nysų. Kadangi Kanadoje jos neiššąla, manau, kad kada nors išvysime šį medį ir Lietuvoje.

Miškinė obelis (*Malus sylvestris (L.) Mill.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Kartais dar vadinama girine, laukine obelimi, ją neretai galima pamatyti mūsų miškuose, išauga iki 10 m ir daugiau. Kai ją nugraužia žvėrys, lieka krūmas. Šakos dažnai būna dygliuotos, rudos. Lapai primena kultūrinių obelų lapus, esti 3–10 cm ilgio, 2–6 cm pločio, lapkočiai – 2–4 cm ilgio. Baltais ar rožiniais vainiklapiais pasipuošę žiedai mažažiedėse skėtiškose kekėse pasirodo gegužės–birželio mėn. Vainikėliai siekia 3,5–5 cm skersmens. Vidinė taurėlapių pusė esti plaukuota, išorinė – plika, vaisiai – rutuliški ar kiaušiniški. Saulės pusėje būna raudonšoniai, 2–2,5 cm skersmens, gelsvai žali, prinoksta rudenį, tačiau tik pašalę nėra tokie rūgštūs. 1000 sėklų sveria 20–30 g. Derėti pradeda 10–12 m. Medžiai atlaiko didžiausius šalčius, sausras, pavėsį, tačiau dera tik atvirose vietose. Miškuose auga antrame areale arba trake, Vidurio Lietuvoje dažniau randama. 1962 m. duomenimis, miškuose augo apie 10 tūkst. obelų.

Mediena yra rausva, tamsiabranduolė, kieta, sunki, neskyla. Iš jos galima ištekinti įvairius daiktus, staliai gamina baldus. Ypač tinka poskiepiams norint išvesti šalčiams atsparias obelų veisles. Vaisiai valgyti senovėje, todėl kertant miškus ir ruošiant dirbamus laukus būdavo paliekamos. Gal nuo tų laikų yra užsilikusių labai senų obelų – gamtos pa-

minklų Šilalės r. Košių, Spraudaičių, Vidgirės, Pajūralio, Kauno r. Kazliškių kaimuose. Jų skersmenys siekia 0,8–1 m.



Obelis, augdama tik miškuose, jau buvo žinoma ir gerbiama senovėje. Ji – gėrio ir blogio, pažinimo medis, susietas su išminties simboliu – žalčiu. Seniausia obelis augusi rojuje. Jos obuoliai teikė išmintį ir amžinybę, todėl juos valgyti buvo leista tik dievams. Ir Marija stovi ant medžio stulpo ir rankoje laiko obuolį, nuskintą nuo Gyvybės medžio. Likimo deivė Laima sėdi dangaus centre prie Gyvybės medžio, duodančio žemei vaisių. Dainose obelis gretinama su motina gimdytoja. Dysnose (Ignalinos r.) užrašytas mitas, kuriame kalbama, kad kilus gaisrui obelis tampa vyru ir jį gesina. Ji gali virsti žmogumi, kalbėti. Manyta, kad ir sausa ji gali žydėti: „Oi, žydėk, žydėk, sausa obelėle“. Sodai imti auginti tik XIII a. Garbinta ir neįprasta obelis: daugiakamienė, turinti keistai nuaugusias šakas, primenančias žmonių rankas, savotišką liemenį. Manyta, kad iš jų, kaip ir sužalojus, teka kraujas. „Paauksuoti obuoliai“ buvo Pasaulio (Kosmoso) medžio atributai.

Stebuklingas saulės medis buvo senovėje obelis su sidabro, aukso, deimanto obuoliais. Obels vaisiai dažnai minimi stebuklinėse pasakose.

Platanas. 1. Bendras vaizdas. 2. Kuokelinis žiedas. 3. Piestelinis žiedas. 4. Sėkla. 5. Šakelė su vaisiais.

Kartą tėvas su sūnumi išėjo pasivaikščioti. Sūnus pamatė lauke obelį su gražiais obuoliais, priėjęs arčiau prasmego į žemę. Ten rado dvarą, senį ir sodą... Kartais stebuklinga obelis išauga iš našlaitės pasėto miežio grūdo. Kartais neįprasti sodai priklauso milžinams. Kitoje pasakoje kalbama, kad viena obelis nedera todėl, kad joje yra mergos pasmaugtas vaikas. Stebuklingos obelys atima iš raganų vaikus, apdovanoja saulės, mėnulio, žvaigždžių drabužiais, tuose medžiuose tupi paukščiai žibančiomis plunksnomis. Yra visokiausių pasakų, aukštinančių obelis ir jų vaisius. Randame patarlių ir priežodžių: „Kokia obelis, tokie ir obuoliai", „Geras obuolys supuvusio nepataiso, supuvęs gerą sugadina", „Kiekvienas obuolys turi savo kirminą", „Obuoliai nuo alksnių nekrinta". Taip pat obelis apdainuojama: „Žaliam daržely žals abelėlis tai puikiai sklaido žalius lapelius", „O tos obels baltais žiedais žydėjo", „Siuntė mane motinėlė obuoliauti į girelę, į girelę obuoliauti...", „Tavo veideliai kaip obuolėliai, tavo akelės kaip vosilkėlės", „Aš užmigdysiu savo mergužę su aukso obuolužiu, su raudona skriptuže". Nemažai mįslių: „Močia kaip rezginė, vaikai kaip kankoliai", „Vėjas pučia, pati juda, vaikai linguoja", „Taip aukštas kaip stojas, taip mažas kaip pelė, taip saldus kaip medus", „Nuskobk mane, palengvink mane, paskanink save", „Kojomis minta, rankomis kitiems atiduoda", „Virš medžio duona rūgsta", „Močia kaip erškėtis, vaikai kaip kaukalai" (obelis). Sakmėje „Dvaro obelis" pasakojama apie obelį, kurios vaisių niekas negalėjo nuskinti – visus įlipusius ji žemėn numesdavo. Prisimename K. Borutos „Baltaragio malūną" ir „obuolmušius žirgus". „Obelėlė liekna, obelėlė puri, tu auksiniais žiedais pasipuošti turi" (*E. Mieželaitis*). K. Sakalauskas-Vanagėlis parašė pasakėčią „Obelis ir eglė"; čia obelis gyrėsi vaisiais, bet greit jie nukrito kartu su lapais. „Ak, ta našta obuolių auksinių" (*J. Degutytė*).

Žinomi 28 miesteliai, kaimai ir viensėdžiai, kurių pavadinimai susiję su obelimi: Obelankiai, Obeliai, Obelija, Obelynė, Obeliškė, Obelkalnis, Obelninkai, Obelupiai ir t. t. Yra ir miškų pavadinimų: Obelijos, Obelynaičia, Obelynės, Obeliškio, Obelių, Obelių Rago ir t. t.

Platanas (*Platanus*) priskiriamas platanininių *(Platanaceae)* šeimai. Mokslinėse knygose rašoma, kad kreidos ir terciaro periodu platanai buvo plačiai paplitę Šiaurės pusrutulyje. Tą patvirtina Aliaskoje, Grenlandijoje, Vidurio Europoje, Sibire ir kt. rasti lapų atspaudai. Dabar sunku pasakyti, kokios čia žaliavo platanų rūšys iš dabar esančių dešimt. Tačiau galėjo augti ir jau išnykusios rūšys. Platanai – aukšti medžiai su galingu vainiku, teikiančiu pavėsį. Juos sodino graikai ir persai, todėl mokslininkai nebežino, ar išlikę auga natūraliose augimo vietose ar sodinti. Platanų lapai yra dideli, karpyti. Nuo šakų ir stiebų plokštelėmis nusilupa žievė, todėl medžiai atrodo lyg marmuriniai. Įdomu, kad vasarą jauni ūgliai nudžiūva, o kitais metais išauga iš žemiau esančių pumpurų. Lapai savo kiauravidurius kotais lyg gaubtuvėliais apgaubia pumpurus ir saugo nuo išdžiūvimo ir sužalojimo. Lapkočiai ir jauni ūgliai apauga plaukeliais, kurie pavasarį atitrūksta ir sklando ore. Jie gali sukelti akių, nosies, kvėpavimo takų ligas, todėl miestuose platanai auginami retai. Platanų žiedai vienalyčiai, vyriškieji būna gelsvi, o moteriškieji – raudoni. Žiedus apdulkina vėjas. Vaisiai – riešutėliai, kurių apvalkalėliai atsidaro pavasarį, ir sėklos paplinta po apylinkes. Patekusios į vandenį jos išbrinksta ir sudygsta. **Vakarinis platanas** (*Platanus occidentalis L.*) Šiaurės Amerikoje yra vienas iš didžiausių lapuočių, siekiančių 50 m aukštį. **Kero platanai** (*Platanus Kerrii*) labiausiai panašūs į iškastinių terciaro laikotarpio platanų liekanas. Tai gal seniausi ir Lietuvoje augę platanai? Kultūrinius platanus augina Anglijoje ir kt. Susikryžminus vakariniam ir **rytiniam platanui** (*P. orientalis L.*), XVII a. paplito **klevalapiai platanai** (*P. hybrida Brot.*). Šie platanai sodinami ir miestuose. Beje, jie auginami Gdanske, Minske, Rostove prie Dono. Išvestos glaustašakės, mažalapės ir kt. formos. Platanai gyvena iki 2 tūkst. ir daugiau m. Senstančių platanų, kaip ir mūsų ąžuolų, vidus išpūva. Seni platanai ima auginti kelis stiebus. Pavyzdžiui, Vidurinėje Azijoje žaliuoja septynių stiebų platanas, vadinamas „Septyniais broliais", jo vainikas yra apie 40 m skersmens. Platano mediena būna gelsva, rausva. Naudojama automobilių pramonėje, tarai, baldams, šaukštams ir kt. gaminti. Mėginta platanus auginti ir Lietuvoje. Vakariniai platanai auga Pavilnyje ir Klaipėdoje. Pavilnyje išaugo 4 m aukščio medelis, tačiau nušalo ir vėl ataugo. Iki 1939 m. Kauno botanikos sode žaliavo dideli platanai. Didelis platanas augo Išlauže (Prienų r.). Klevalapiai platanai auginti Kauno botanikos sode.

Paprastasis skirpstas (*Ulmus minor Mill.*) priskiriamas guobinių *(Ulmaceae)*. Kartais jį vadina guoba skirpstu. Tai jau viduriniajame pleistocene (380–110 tūkst. m. pr. Kr.) augęs medis, turintis iki 30 m aukščio, per 1,5 m drūtumo liemenį ir giliai suaižėjusią žievę. Jauni ūgliai būna rudi, žalsvi, pliki ar plaukuoti su liaukelėmis, žvilga. Jaunų šakelių žievė esti lygi, kartais turi kamštinių išau-

gų. Pumpurai išauga ovalūs, buki, jų žvyneliai rusvi, pliki ar plaukuoti. Lapai būna kiaušiniški, atvirkščiai kiaušiniški, rombiniai, 3–12 cm ilgio, pjūkliškais kraštais, kurių viršus būva šiurkštus, apačia apauga plaukeliais, kartais pagysliai turi liaukučių. Lapkočiai esti 4–13 mm ilgio, plaukuoti. Kuokeliniai žiedai telkiasi kuokštuose. Prasiskleidžia balandžio–gegužės mėn. Vaisių sparnuotės būna atvirkščiai kiaušiniškos, pilkos, liaukingos, viršutinėje sparnuotės dalyje yra riešutėlis. Nuo kalninės guobos skiriasi didesniais lapais, lygiomis viršūnėmis, mažiau plaukuotomis ir plonesnėmis šakutėmis, labiau suaižėjusia žieve, smulkesniais lapais ir ilgesniais lapkočiais. Dauguma skirpsto antrinių gyslų šakojasi, o vinkšnos mažai šakojasi arba nesišakoja. Skirpsto sparnuotė auga trumpakotė, dvigubai didesnė. Skirpstai, kitaip nei guobos ir vinkšnos, gerai atželia iš šaknų. 1000 sėklų sveria 8–10 g. Kartais 1 ha pomiškio išauga iki 20 tūkst. medelių. Žvėrys nekliudo, o šalnos retsykiais pakanda metūgius, žiemos speigai suskaldo balaną. Leidžia iki 8 m gylio pagrindines ir paviršines šaknis, todėl atlaiko stipriausius vėjus. Retai auga vien skirpstynai, dažniau – su ąžuolais, uosiais, beržais. Pakenčia sausras. Žinomos svyruoklinės su baltomis lapų dėmėmis formos. Keliautojai



Paprastasis skroblas. 1. Bendras vaizdas. 2. Moteriškasis žiedynas. 3. Vyriškasis žiedynas. 4. Šakelė su vaisiais. 5. Skraistė su riešutėliais.

miškuose skirpstus gali pamatyti Pietvakarinės ir Vidurio lygumos rajonuose, tačiau gausu jų Nemuno, Merkio, Šventosios, Nevėžio, Minijos ir kt. upių šlaituose. Gali išaugti per 1,5 m drūtumo, iki 30 m aukščio medžiai. Kryžminasi su kalnine guoba. Hibridai, artimesni skirpstams, vadinami kamštiniais skirpstais (*Ulmus suberosa Moench.*). Kitų autorių aprašoma kaip paprastojo skirpsto forma. Šiam medžiui būdingos ant šakų esančios kamštinės išaugos, storesni lapai, apatinėje pusėje neturi raudonų liaukelių. Dažnokai randama miškuose tarp Simno, Šešupės ir Alytaus, Vilkijos, Josvainių, Krekenavos apylinkėse, gausu jo panemuniais.

Mediena geresnė už guobos ir vinkšnos, nes siauresnė balana. Naudota mašinų dalims, įrankiams, stalių darbams, anksčiau šakeles į vainikus pynė. Ir dabar kai kur daromi kirvakočiai, pjūklų rankenos, stalai.



Neradau pasakų, mįslių, dainų apie skirpstą, nors jį žmonės nuo vinkšnos ir guobos skyrė. Užrašyta: „Daryk stalą iš skirpsto – lentos labai stiprios", „Skirpstas ne taip pūva. Ąžuolas kitoks būtų, o čia pasiutęs skirpstas – neskyla", „Skirpstas panašus į guobą, tik labai tąsus". „Nėra, vadinasi, tokio alksnyno, tokių skirpstynų, kur gautum užsiglausti nuo Dievo akies" (*J. Baltušis*). „Drožkim mes draugėj ryt rytą pašienauti į skirpstyną" (*K. Binkis*). „Prie jo kojų ant žemės gulėjo pradėta skaptuoti skirpstinė gumbašakė" (*J. Šimkus*).

Skirpsto miškas yra Alytaus urėdijoje, Skirpsnių – Žemaitijos nacionaliniame parke, Skirpstaviršio – Kauno, Skirpstūno – Plungės, Skirpstynės – Kėdainių r.

Paprastasis skroblas (*Carpinus betulus L.*) priskiriamas beržinių (*Betulaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: skrobla, skroblė, skruoblas, skroblus, džiūsna. Seniai skroblai auga Lietuvoje. Jo žiedadulkių rasta ankstyvojo pleistoceno (800–380 tūkst. m. pr. Kr.) žemės kloduose. Lietuva – jų šiaurinė arealo riba, einanti per Skuodą, Plungę, Rietavą, Raseinius, Kaišiadoris, Semeliškes. Be to, dar auga Raguvėlės, Lėno, Vidgirio, Grybiškių ir kt. miškuose. Tai galingas, iki 25 m aukščio, lygią žievę, briaunotą kamblį turintis medis, kurio jaunos šakutės būna plonos, rusvos, truputį karpotos, pumpurai – smaili. Gyvena iki 150 m. Lapai auga pailgai kiaušiniški, 5–12 cm ilgio, turi 10–15 porų nešakotų gyslų, dvigubai dantyti. Kai kurie išdžiūvę lapai kabo per žiemą. Kuokeliniai žirginiai žalsvi, 3–5 cm ilgio, išsivysto iš pernykščių ūglių, šoninių pumpurų, žydi gegužės mėn. Vaisiniai žirginiai esti žalsvi, minkšti, subrendę siekia 15 cm. Vaisiai būna briaunoti, plokšti, žalsvarudžiai riešutėliai, apsupti triskiaučio gvildo, kurio vidinė skiautė ilgesnė už šonines, prinoksta spalio mėn. ir paberiami iki žiemos. 1000 riešutėlių sveria 43 g. Sėklų daigumas siekia 90%. Beveik kasmet gausiai dera, kad vaisiai net lapus uždengia. Pasėjus rudenį, sudygsta kitą rudenį. Po 5 m. daigai auga greičiau. Plinta kelminėmis ataugomis. Mėgsta derlingus dirvožemius, gyvena 100–150 m. Po 30–40 m. auga lėtai, 80–90 m. ima džiūti šakos, todėl žmonių ir vadinamas džiūsna. Per žiemos šalčius kartais iššąla net seni medžiai. Iš visų mūsų lapuočių skroblai labiausiai pakenčia ūksmę. Viename pomiškio ha kartais jų priauga 12, o trake – net 45 tūkst. medelių.

Mediena yra balta, kieta, sunki, be branduolio, rievės – vingiuotos, drėgmėje genda. Naudota krumpliaračiams, mašinų detalėms, sraigtams, obliams, muzikos instrumentams, batų vinims dirbti. Medis gražus želdiniuose, tinka karpomoms gyvatvorėms. Žinomos glaustašakės formos, auga Kauno botanikos sode ir kt. Šakeles ėda gyvuliai. Vaisiai turi 12% riebalų.



Skroblo pritaikymą pažymi ir tokie sakiniai: „Kur eisi? – Į girią. Ko? – Medžio. – Kokio? – Skroblaus. – Kam? – Buožei", „Vieni dvilaužiai skrobliniai mintuvai buvo", „Skroblinės piestos", „Skroblinių malkų dūma, tik silkėms rūkyti", „Po šlajų palopai iš skroblo", „Akėčios medžiaginės, skroblo kuoleliai, ąžuolo ar ėglio gryvenos." Yra ir dainų: „Ei pakirs pakirs žalią skroblelį, išpjaus baltas lenteles", „Ai, augo augo žalias skrobluželis gale tėvo kluonelio." Vienoje pasakoje kalbama, kad skroblas puošėsi, – norėjo pasipiršti guobai, bet jį nukirto. „Kai kur skroblynai buvę, bet skroblas išnyko, tik skroblinės torielkos dar kur ne kur liko" (*A. Baranauskas*). S. Daukantas taip pat rašo apie skroblus, o A. Mickevičius džiaugiasi: „Ten skroblas išdidžiai, tvirtai išsišakojęs". „Skroblų giraitė! Jauki nuosavybė. Nerandu kitur laimės. Kaip tik tavo prieglobsty" (*S. Valiūnas*). „Tėvas stovėjo ant priemenės laiptelių išblyškęs, kaip skroblo lenta" (*J. Avyžius*).

Skroblų, Skroblynų, Skroblo, Skroblių, Skroblo kaimų yra Molėtų, Vilkaviškio ir kt. r. Skroblynės miškas ošia Raseinių r.

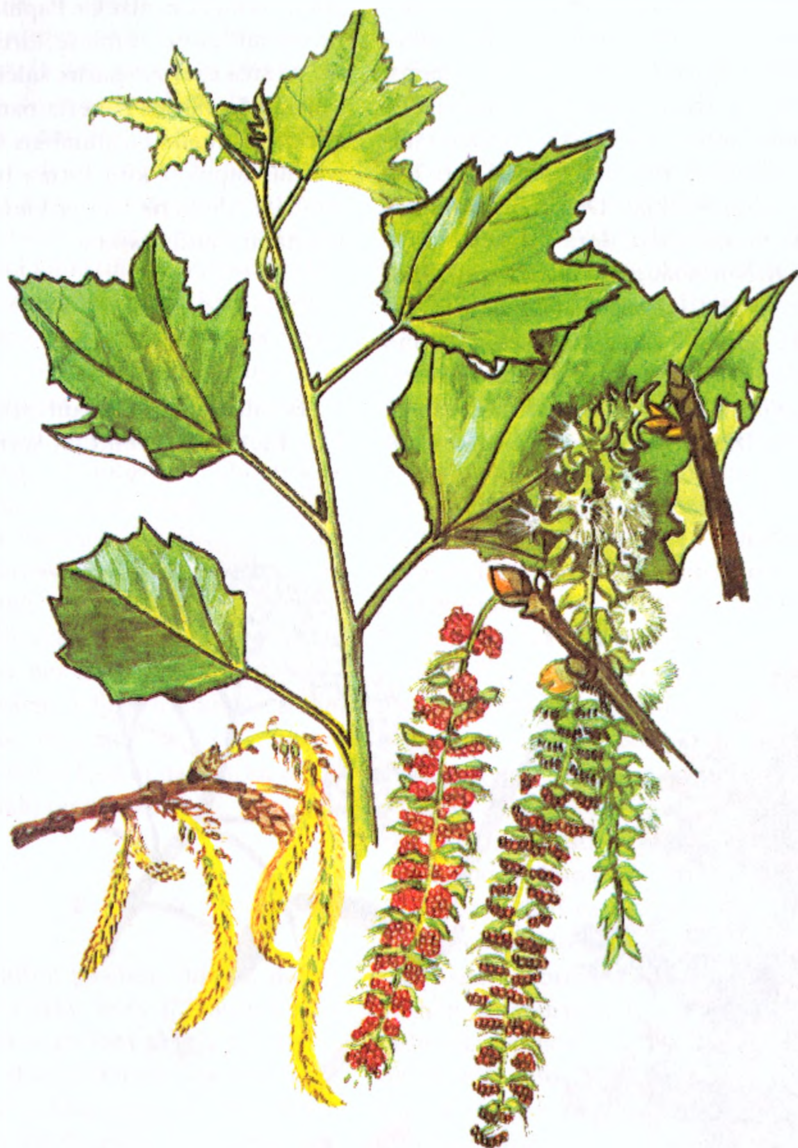
Paprastasis šermukšnis (*Sorbus aucuparia L.*) priskiriamas erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Tai visiems žinomas dažnas miškų gražuolis, kartais siekiantis 15–20 m aukštį ir gyvenantis

iki 100, retai 200 m. Jo laja išauga reta, kiaušiniška, šakų ir liemens žievė lygi. Rausvarudžiai ūgliai ir tamsiai violetiniai pumpurai esti plaukuoti. Viršūniniai pumpurai būna kūgiški, šoniniai mažesni, prigludę prie šakelių. Neporiniai, plunksniški lapai turi 9–15, kartais 17, 3–8 cm ilgio, 1–2 cm pločio, dantytų lapelių, kurių viršutinė pusė tamsiai žalia, apatinė – plaukuota, pilkesnė, skydiškose šluotelėse sukrauti žiedai pražįsta gegužės–birželio mėn. Žiedyno žiedkočiai ir šakelės plaukuotos. Vainiklapiai turi liaukinius dantelius. Žiedai – medingi, ant jų tupia bitės ir kiti vabzdžiai. Vaisiai – iki 1 cm skersmens, raudoni, rečiau gelsvi obuoliukai. Prinoksta rugsėjo mėn., tačiau tik po šalnų mažiau rūgštūs. Vaisius turi 1–8 raudonas sėklas. Derėti pradeda 10–12 m. medeliai, dera kasmet ir gausiai. Nuo suaugusio medžio priraškoma iki 100 kg vaisių. 1000 sėklų sveria 4 g. Galima išauginti iš sėklų, kelmo ataugų, retsykiais iš atžalų. Šakeles, ūglius ir žievę graužia stirnos, elniai, briedžiai, kiškiai. Net iki žemės nugraužtas medelis atželia. Paplitęs įvairiuose miškuose, retmėse, kirtavietėse, pamiškėse. Atsparus šalčiams ir sausrai. Jo vaisius paberia paukščiai. Parkuose auginami stambius vaisius, įvairius lapus ir kitą formą turintys medžiai. Mediena rausva, kieta, iš jos tekinami įvairūs daiktai.



Bendruomeninės santvarkos laikais Lietuvos gyventojai šermukšnį

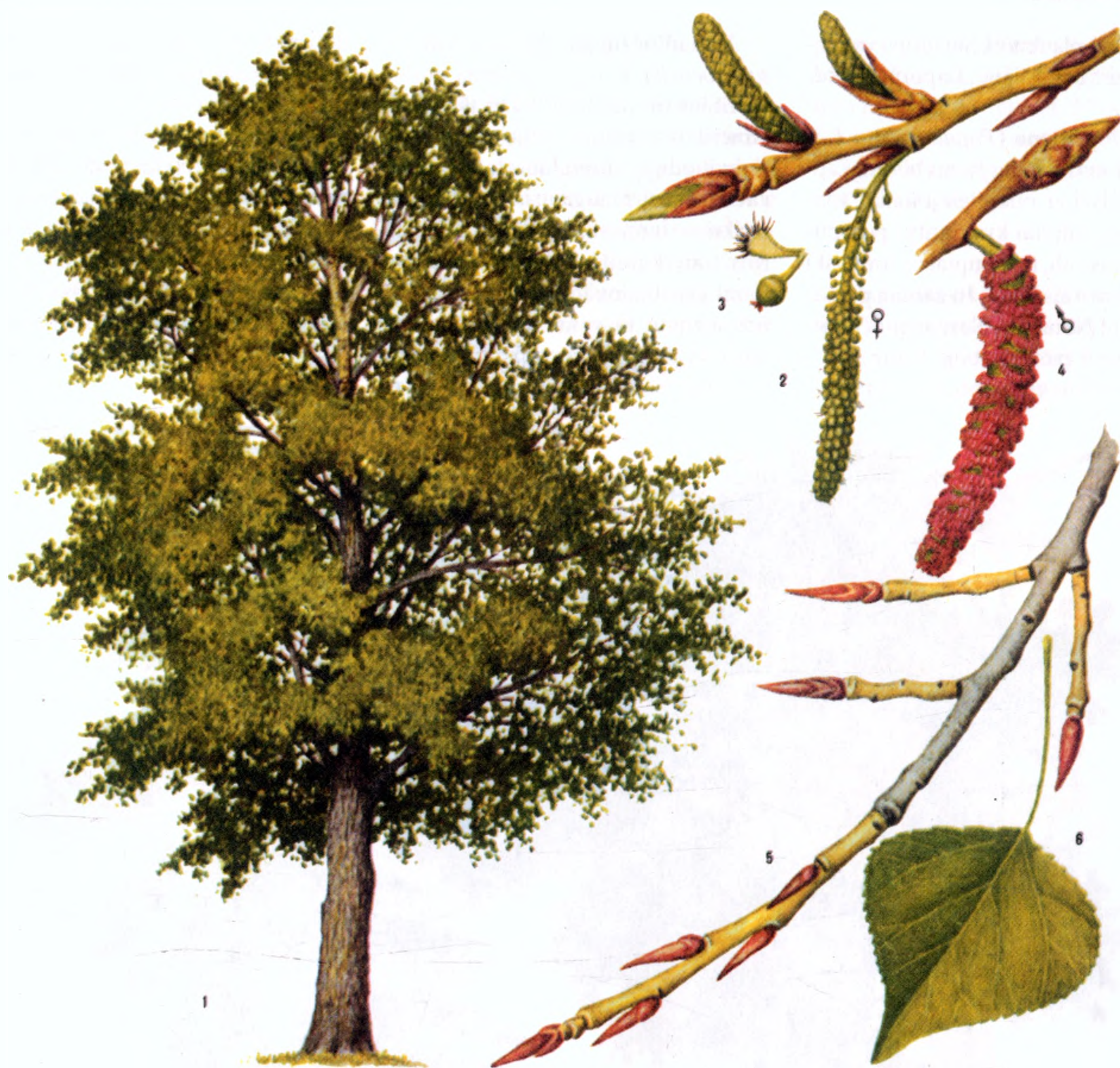
Paprastasis šermukšnis. 1. Bendras vaizdas. 2. Ūglis su pumpurais. 3. Šakelė su žiedynais. 4. Žiedas. 5. Šakelė su lapais ir vaisiais. 6. Perpjautas vaisius.



Baltoji tuopa

laikė savo giminės pirmtaku, globėju, ypač tais atvejais, kai jis buvo keistai nuaugęs. Šermukšnis senovėje buvo ne tik šventas, bet ir Gyvybės medis. Norint šermukšnine lazda užmušti velnią, reikėdavę suduoti tik vieną kartą, o sudavus daugiau, velnias sustiprėdavęs. Pacas Pažaislyje pastatė bažnyčią, pamatęs velnių susirinkimą. Jis liepė užkalti stebulinę šermukšniu ir įmesti į ugnį. Tenai visos nelabosios dvasios supleškėjusios. Šermukšninė lazda padėdavo skinti paparčio žiedą. Vienoje dainoje putinas kalbasi su šermukšniu, kuris dažnai vaizduojamas moteriškos giminės: Ji klausia: „Ko liūdi, putinėli, ko liūdi?“. Šermukšniams žmonės aukojo aukas prašydami, kad sodai, sodybos, kaimenės būtų apsaugotos nuo blogybių. Tokių medžių jie nekirto, bet ėjo prie jų paguodos ieškoti. Netgi manė, kad neštas pro šermukšnio tarpšakį vaikas pasveiks. Upelių, ežerų pakrantėse augę šermukšniai ir vanduo galėję gydyti. Vyrų vėlės apsigyvendavo šermukšniuose. Šermukšniui buvo priskiriama ypatinga „galia“: jo lazda užmušdavo velnią, net dievas Perkūnas iš šermukšnio sėmėsi stiprybės. Net vėliau, įsigalėjus katalikybei, šventoriuose sodinti šermukšniai, prie kitur augančių leido žmonėms melstis.

Šermukšnio naudojimą nusako surinkta medžiaga: „Pasisekė jiems jį (velnią) sugauti ir gerai su šermukšninėmis jį nupliušijo“, „Šermukšninės malkos ne ką blogesnės už ąžuolines“, „Šermukšninis botkotis“, „Šermukšninių kylių reik, gerai laiko“, „Įdėjo į grabą, tas sūnus tuoj su šermukšninėm vytim kryžkryžiai surišo“, „Šermukšninis vynas, midus“, „Šermukšnių žievėm dažėme“, „Šermukšnio žiedai nuo kosulio“, „Šermukšnį atžagarą parvilkau už viršūnės, prikišau /į darželį/. Kur nor, telekie lauka /kurmiai/“, „Piemenį vilkolakiu paverčiąs kerdžius liepdavo jam verstis per žemėn sukaltus šermukšnio kuolelius“, „Reikia penėt šermukšniais, bus rami kiaulė.“ Yra dainų apie šermukšnį: „Kad tu, martele, iš ten negrįžai, kad tu, martele, šermukšniu virtai“, „ Šermukšnėli, auki, auki, obelėle dar palauki“, „Žyd girioj šermukšnėlė, žaliasis medelis“. Mįslės: „Viršum medžio ugnis dega“, „Kad ir plika sermėga, nė velnio nebijau“, „Jaunas baltas buvau, senas – paraudau“ (šermukšnis). Pasakoje kalbama, kaip šermukšnis trims martelėms, palaidojusioms po devynis vaikus, dešimtam padėjo – liepė šakas kryžmai sudėti, žiedais nuprausti ir obuoliukais dabinti. Tai tie trys ir užaugo. Žavėjo šermukšniai ir literatus. „Kryžiaus ant kalno tarp beržėlių žalių. Tarpu obelų, šermukšnių raudonų“. „Kiek nori uogų, kiek nori obuolių, šermukšnio ašarų ir gilių ąžuolo“ (*B. Brazdžionis*). „Di-



Juodoji tuopa. 1. Bendras vaizdas. 2. Ūglis su moteriškuoju žirginiu. 3. Vaisius. 4. Ūglis su vyriškuoju žirginiu. 5. Ūglis su pumpurais. 6. Lapas.

džiolaukiai tiktais šermukšniais švokščia" (*T. Tilvytis*). „Atsisėsk po raudonu šermukšnio medžiu, tamsios uogos kerus išsklaidys" (*Antanas A. Jonynas*). „Jaunuolišku raudoniu šermukšniai dabinas (*A. Mickevičius*). „Stakliui nebuvo gailimasi arbatos ir šermukšninės" (*A. Venclova*).

Žinomi Šermukšnių, Šermukšnynės ir Šermukšlio kaimai, Šermukšnynės miškai.

Baltoji tuopa (*Populus alba L.*) priskiriama gluosninių (*Salicaceae*) šeimai. Tuopa pas mus augo prieš 30 mln. metų, vėliau išnyko. Lietuvoje žinoma 18 tuopų rūšių ir daug hibridų. Tuopa – aukštas ir drūtas medis. Į Europą didžioji ir kitos tuopos pateko XVIII a. Jų lapai auga stamboki, ilgakočiai, nekarpyti. Mūsų miškuose nuo 1951 m. jas įveisė miškininkai. Jos kryžminasi ir išauga hibridai (varietetai). Paminėsime tik dažniau miškuose matomas. Baltųjų tuopų, kurių apatinė lapų pusė turi baltą vatinį sluoksnį, yra Raseinių, Ukmergės, Varėnos, Druskininkų ir kitose urėdijose. Jas dvarininkai augino miško parkuose. Išauga labai aukšti – per 30 m ir drūti – per 2,5 m medžiai.

Berlyninė tuopa (*Populus berolinensis (K. Koch) Dipell*). Tai lauralapių ir glaustašakių medžių hibridas. 1865 m. išauginta Berlyne. Ūgliai esti

briaunuoti, plaukuoti. Šių tuopų yra Varėnos miškų urėdijoje, Laporių miške.

Juodoji tuopa (*Populus nigra L.*). Yra keletas hibridų. Jiems būdingi apvalūs, žalsvi ar pilki ilgieji ūgliai, mažai lipnūs, silpnai kvepiantys pumpurai, abipus žali, trikampiai ar rombiški plikais kraštais lapai. Jų galima pamatyti pagal Nemuną, Nerį augančiuose miškuose ir pievose, beje, kitur.

Kanadinė tuopa (*Populus canadensis Moench*). Dar ji vadinama euraamerikine tuopa. Tai 1750 m. iš Šiaurės Amerikos atvežtų didžiųjų tuopų ir vietinių juodųjų tuopų hibridas, išskirtas į atskirą rūšį. Daugiausia iš visų tuopų miškuose ir miestuose paplitusios mišrios. Caro kareiviai jų sodino maskuodami gynybinius fortus. Žinomos kelios formos. Gyvena 120 m. Sparčiai auga iki 30 m. Miškuose galima pamatyti ir kt. rūšių, tačiau jas apibūdinti pagal lapus, šakutes, pumpurus galima tik pasitelkus knygas. Žydi balandžio–gegužės mėn., turi ilgus vyriškuosius žirginius. Vaisiai po mėnesio prinoksta ir su pūkais lekia pavėjui, rieda žeme.

Tuopų mediena minkšta, tinka celiuliozei, popieriui, degtukų šiaudeliams gaminti, indams skobti. Auga greitai, todėl vadinamos šiaurės eukaliptu. Didžiosios tuopos gali pa-



Paprastasis uosis. 1. Bendras vaizdas. 2. Trumpasis ūglis su žiedų kuokštais: a. piestelinis, b. dvilytis ir c. kuokelinis žiedas. 3. Ūglio dalis su smulkiais vaisiukais. 4. Vaisiai.

siekti 45 m aukštį. 1 ha jos išauga 900 m medienos. **Plaukuotvaisė tuopa** *(P. trichocarpa Torr. et A. Gray et Hook.)* būna 60 m aukščio, bet tik per 30–35 metus. Dešimt tuopų paskelbta gamtos paminklais. Jos stebina ne tiek aukščiu, kiek stiebų drūtumu. Šilalės r. Keberdžių tuopos stiebo skersmuo siekia 1,9 m, Pajūrio – 2,1, Lazdijų r. Prapuntų – 2,4 m. Visa bėda, kad mediena greitai genda, o stiebų vidus išpūva.



Žmonės tuopos nuo drebulės neskyrė. Daugiausia auginta miestuose, parkuose, ypač glaustašakės formos nuo XVI a. paplito dvaruose. Z. Gėlė sukūrė net eilėraštį, skirtą tuopai, pavadinęs „Topoliu“. „Prie mano lango topolis grakštus, myluojamas saulutės, išbujavo. Ir mena man senus laikus krašte, kur girios ošė ir žaliavo“. Parašytas 1912 m. Besarabijoje, matyt, ilgintis Lietuvos miškų. „Šakotų tuopų kur atokiau šlamėjo ir saugojo namus nuo rudeninių vėjų“ (*A. Mickevičius*). Savo eilėse tuopas įamžino ir P. Širvys. „Vaikučiai užaugo kaip topolių atžalos“ (*J. Grušas*).

Paprastasis uosis (*Fraxinus excelsior L.*) priskiriamas alyvmedinių *(Oleaceae)* šeimai. Nors Lietuva yra šiaurinė miškuose augančio šio uosio





Paprastoji vinkšna. 1. Bendras vaizdas. 2. Prasiskleidžiantys žiediniai pumpurai. 3. Žiedas. 4. Sulapojusi šakelė. 5. Šakelė su vaisiais. 6. Lapai.

paplitimo riba, medžiai išauga per 30 m aukščio, siekia per 1 m skersmens. Lietuvoje auga 5 uosių rūšys. Viduriniajame akmens amžiuje (mezolite) – VIII–IV tūkst. pr. Kr., o gal ir anksčiau – uosiai jau augo Lietuvoje, nors žiedadulkių nerasta. Uosio laja apvali, taisyklinga, ažūrinė, ūgliai pilkšvai žali, pliki, menkai suploti. Pumpurai esti juodi arba rudi, viršūniniai išauga stambūs, šoniniai – mažesni, turi mažas karpeles. Lapai auga iki 40 cm ilgio, iš 5–15 beveik bekočių lancetiškų arba pailgai kiaušiniškų, 1,5–5 cm pločio, būdingos pasmailėjusios viršūnės. Viršutinė jų pusė būna tamsiai žalia, o apatinė – šviesesnė, prie pamatų plaukuota. Ant pernykščių ūglių šoninių pumpurų iškyla į kuokštus ar šluoteles susitelkę dvilyčiai, rečiau vienalyčiai, be apy-



Baltažiedė robinija

žiedžio žiedai. Yra medžių, turinčių vien kuokelinius žiedus. Žydi gegužę. Medžiai su vienanamiais ir dvinamiais žiedynais, pasitaiko ir mišrių poligaminių. Kuokeliai rausvi. Sparnavaisiai esti lancetiški, pailgai elipsiški, 3,5–4,5 cm ilgio ir 0,7–1 cm pločio, gelsvarudžiai, su iškeltu ar apskritu galu, persukti. Plati sėkla išsilaiko per žiemą ir tik kovo–balandžio mėn. tampa plokščia, vagota, siekia pusės sparnelio ilgį. Prinoksta spalio mėn., išsilaiko per žiemą ir tik kovo–balandžio mėn. pradeda smarkiai kristi. Nukritusios ant kieto sniego sėklos vėjo nupučiamos toliau. Vaisius lesa sniegenos, kiti paukščiai, kurie išnešioja po didesnį plotą. Dera kas 2–3 m. Viename kg esti 12–16 tūkst. vaisių. 1000 sėklų sveria 50–80 g. Daigumas esti 70–80%. Išsilaiko 2–3 m. Pavieniai medžiai derėti pradeda po 15–25, o miške – 30–40 m. Dauginasi sėklomis ir kelmo ataugomis. Kelminės ataugos per metus kartais išauga 140 cm. Sparčiausiai auga 20–50 m. medžiai. Sėkliniai medžiai išgyvena per 300 m., o ataugininiai – mažiau, nes juos pažeidžia kelminis puvinys. Uosis – šviesamėgis, auga derlinguose dirvožemiuose. Yra žinomos kalkinė, sausuminė, vandeninė formos. Lapai tręšia dirvožemį. Kartais apšąla nuo vėlyvųjų pavasario šalnų. Žinomos dekoratyvinės formos. Uosynai užima 2,7% visų miškų plotų.

Mediena turi baltoką balaną, rusvoką branduolį, gražų raštą, sunki, kieta, lanksti, elastinga, lengvai poliruojama. 1 ha išaugina 400–700 m^3 medienos. Iš jos galima gaminti baldus, grėblius, dantis, slides, parketą, verpimo ratelius, ratlankius, spragilus, duonkubilius. Seniau ant lapų kepė duoną.

Šaltiškės, Ręsčių, Grimzdų (Šilalės r.) uosiai, kurių skersmuo 1,1–1,2 m, Raganos (Plungės r.) – skersmuo 2,1, Veisiejų (Lazdijų r.) – 1,9 m paskelbti gamtos paminklais.



Graikams uosis – kietumo simbolis. Šiaurės tautų mituose vaizduojamas kaip Pasaulio medis. Senovėje garbinti dvikamieniai uosiai, tikėta gydomąja jų galia. Pasveikę jiems aukodavo pinigų, rankšluosčių. Manyta, kad dvynių dievybė, esanti medžiuose, dvilypiame riešute, obuolyje, slyvoje, varpoje, turi magišką galią. Uosiai rinkti giminės vyresniaisiais ir pirmtakais. Gimusiam kūdikiui duodamas Uosio vardas. Manyta, kad uosio žievė gydo, todėl ją lupo net nuo garbinamų medžių. Pasak A. Jucevičiaus, po uosiu rinkdavosi teismai su dievais ir taryba. Uosis buvo Pasaulio (Kosmoso) medis. Esą, Pasaulio medis – uosis atsiradęs iš žmogaus, kurį mirusį dievai pavertę medžiu. Tas žmogus buvęs teisingas, nagrinėdavęs žmonių bylas ir vadintas Teisu. Tą medį uosį pavadino Teisybės medžiu. Uosis turi labai dideles šakas, kurios apima visą pasaulį, o viršūnė iškyla virš dangaus. Šis mitas užrašytas Žemaitijoje. Žemaičių valstiečiai XIX a. strėles gaminosi tik iš uosio, nes jos buvusios geriausios. Uosiai su ąžuolais sprogsta vėliausiai, bet labai greitai. Ir lapus jie paberia greitai. Užtat yra pasaka, kurioje kalbama, kad uosiai norėjo būti visur pirmi ir gražiausi, todėl Dievas juos pavertė aklais medžiais. Yra dainų: „Pakirsčiau uoselį ir ąžuolėlį, statyčiau tiltelį per Nemunėlį“, „Augo girioj uoselis, o aš jaunas bernelis“, „Oi uoseli, žaliasis medeli, kas tave kirs, kas tave pagenės“, „Eikit, nukirskit ant aukšto kalno ir suskirskit uosio pirtelę, ir praskirsit šviesų langelį“, „Ar yra uosio lovelė, liepinis stalelis“, „Ir prarymojom uosio tvorelę, prastovėjom kalne duobelę“ ir t. t. Ir rašytojai nepamiršo uosio. „Ei kiek syk, su mumis tamsoj į girią nučiuožęs, padarynėms kaip mes visokius vogdavai uosius“ (*K. Donelaitis*). Maironis parašė eilėraštį apie uosį ir žmogų: „Amžiaus ilgus metus augo uosis gražus“. Senasis uosis augino uosiuką, bet žmogus jį nukirto, pasidarė lopšį ir augino vaikutį. Mama jam dainavo: „Auk, mažėli, gražus, kaip tas uosis puikus, kur slėnio atkrantėj svyruoja“. „O mielas mano uosi, smagus vaikystės medi, tu atminty žaliuosi, kol akys dangų regi“ (*G. Isokas*). Taip ąžuolai ir uosiai, užburti to meno, vieni kitiems ilgai jų atgarsius skardeno“ (*A. Mickevičius*). „Ar girdėjai... gaudė uosiai šalia kelio ir berželiai...“ (*L. Gira*). S. Nėris eilėraštyje „Aš nenoriu mirti...“ rašė: „Geriau uosiu būti... Amžius tu šlamėsi, šilkalapi uosi...“ Istorikas S. Daukantas mums primena: „Visi trobesiai buvo medžiais, beje, klevais, liepomis, uosiais, beržais apdiegti“.

Žinomi kaimai: Uosiai (Vilkaviškio r.), Uosinė, Uosupelis, Uosupis (Marijampolės r.), Uosininkai (Vilniaus r.), Uosiniškis (Biržų r.), Uosvietis (Tauragės r.). Yra ir Uosių pavardžių, ir daug miškų: Uoselių, Uosiabalių, Uosijos, Uosyno, Uosynės, Uosininkų, Uosių, Uospjaunių, Uosupio Vilniaus, Utenos, Šiaulių ir kt. apskrityse.

Paprastoji vinkšna (*Ulmus laevis Pall.*) priskiriama guobinių (*Ulmaceae*) šeimai. Sinonimai: guoba, vinkšna, vinkšnas, vinkšnė. Vinkšnos Lietuvoje augo jau prieš kelis šimtus mln. m. Užauga iki 35 m aukščio ir per 2 m drūtumo, turi plačią lają ir nusvirusias šakas. Liemens žievė rusva, silpnai suaižėjusi; nuo jos žiauberis plyšta plonomis juostomis. Jauni ūgliai blizga, esti švelniažieviai, iki 2 metų plaukuoti. Pumpurai išauga


Raudonasis (šiaurinis) ąžuolas

smailūs, kūgiški. Lapai yra elipsiški arba atvirkščiai kiaušiniški, turi nesimetrišką pagrindą, nusmailėjusias viršūnes, 6–12 cm ilgio, viršutinė jų pusė esti plika, apatinė – plaukuota, turi 12–19 šoninių gyslų. Lapkotis 3–9 mm ilgio, plaukuotas. Nusviręant ilgokų kotelių balandžio mėn. pražysta gelsvi žiedai. Vaisiai turi apvalius ar kiaušiškus sparnelius, riešutėlį, 12–16 mm ilgio kotelį, 2–5 kartus viršija sparnelio ilgį. Nuo anksčiau aprašytos guobos ir skirpsto skiriasi ilgakotėmis ir blakstienuotomis sparnuotėmis, nesimetrišku lapkočio pagrindu ir mažai ar visai nešakotomis lapo gyslomis. Vaisius barsto gegužės mėn. Atvirose vietose dera po 10–15 m., medyne – 30–40 m. Sėkliniai metai kartojasi kas 2–3 metus. 1000 sėklų sveria 6–9 g. Atauga iš kelmų, atželia iš šaknų. Greičiau auga iki 40–60 m. Gyvena iki 300 m. Atspari šalčiams ir šalnoms, žvėrių negraužiama, pakenčia unksmę, mėgsta derlingesnius dirvožemius. Paplitusi uosynuose, mišriuose medynuose. Medžiai nukenčia nuo guobų maro. Mosėdžio (Skuodo r.) akmenų muziejuje auga 1,3 m skersmens, Jocių (Tauragės r.) 1,1 m ir Šakynos (Šiaulių r.) 10 m skersmens vinkšnos paskelbtos gamtos paminklais. Mediena būna sunki, lanksti, turi rusvą branduolį, šviesiai gelsvą balaną.



Senoliai manė, kad mirę žmonės gali įsikūnyti ir vinkšnoje. Baladėje kalbama, kad, nežinodami, kurią iš trijų dukterų išleisti už bajoro, išsiunčia rinkti aviečių ir nusprendžia, kuri pirma prisirinks uogų, ta pirma ir tekės. Kai pirma prisirenka jaunesnioji, vyresniosios ją nužudo ir užkasa. Ant jos kapo išauga vinkšna. Pravažiuodamas bajoras iš to medžio išskobta dūdele ima dūduoti. Vinkšna jos balsu pasakoja apie mergaitės mirtį. Net S. Daukantas žinojo vinkšnas ir rašė, kad ir jos „<...> nuo karšaties išvirtę puvo". „Vinkšnos, šaltekšniai, liepos ir nesuskaityti kitokių medžių skyriai tarp jų išsklaistyti" (*A. Baranauskas*).

Vinkšnabraščio (Širvintų r.), Vinkšnėnų (Panevėžio r.), Vinkšnynės (Šalčininkų r.), Vinkšninės (Alytaus r.), Vinkšninių (Biržų r.), Vinkšniškių (Ukmergės r.), Vinkšnupių (Šakių ir Vilkaviškio r.) kaimai mena kadaise čia augusias vinkšnas. O Ukmergės miškų urėdijoje yra Vinkšnabraščio, Rokiškio – Vinkšnynės miškai.

Atidesni miškų lankytojai pamatys ir čia neaprašytų medžių egzotų. Tarp jų rudenį išryškėja raudonai nudažantys lapus **raudonieji (šiauriniai) ąžuolai** (*Quercus rubra L.*), **baltažiedės robinijos** (*Robinia pseudoacacia L.*), **plaukuotieji uosiai** (*Fraxinus pennsylvanica Marshall*), **įvairios tuopos** (*Populus L.*), **cukriniai klevai** (*Acer saccharum Marshall*), **pilkieji riešutmedžiai** (*Juglans cinerea L.*) ir kiti sumedėję augalai.

Miškai

Ne vieną kartą keitėsi Lietuvoje ošusių miškų ne tik užimami plotai, bet ir rūšinė sudėtis. Geologiniuose žemės sluoksniuose rastos žiedadulkės ir kitos augalinės liekanos leidžia atkurti miškų, augusių prieš daugelį milijonų metų, vaizdą. Kai kurie mokslininkai miškų istoriją skirsto į du didelius laikotarpius: prieškvarterinį (prieš 210–1,5 mln. m.) ir kvarterinį, antropogeninį (nuo 1,5 mln. m. iki šių dienų). Trumpai apžvelkime tų laikų miškus.

Prieškvarteriniai miškai. Paleozoinės eros karbono (akmens anglies) periode (prieš 210 mln. m.) mūsų neapgyvendintame krašte vešliai augo pataisiniai (lepidodendronai, sigiliarijos), iškylantys į 40 m aukštį, asiūkliniai (kalamitai), turėję 8–10, o rečiau net 20 m aukščio stiebus. Iš plikasėklių jūrų pakraščiuose ošė kordaitai. Dabar mūsų miškuose anų laikų palikuonys papärčiai jau neišauga sulig medžiais. Aukšti medžiai augo ir papartainiai, o šiandieniai paparčiai – tik neaukšti, labai gražius savo protėvius menantys augalai. Prieš 185 mln. m. atsiranda spygliuočiai – vieninteliai anų epochų atstovai, tebeklestintys iki mūsų dienų. Mezozoinės eros triaso periode, be spygliuočių, atsiranda ir paplinta sagainiai, ginkainiai. Sagainiai buvo Europos paežerių medžiai. Miškuose sagainių ir ginkainių neišliko. Kainozoninės eros terciaro periode (prieš 60 mln. m.) Lietuvos teritoriją skalaujančios jūros pakraščiuose švokštė pušys, kurias galima pavadinti gintarinėmis. Jų būta apie 20 rūšių. Tuo metu į dangų stiepėsi sekvojos ir mamutmedžiai, gyvenę iki 4 tūkst. m., siekę per 100 m ir būdavę per 10 m skersmens. Dailiais medžiais iškildavo taksodžiai, vaisius nokino palmės, cinamonai, valgomieji kaštainiai, vešėjo tujos, kerojosi visžaliai ąžuolai, bukai, kvepėjo magnolijos, mirtos, žaliavo nysos, vėjas plaikstė žagrenių lapus. Iš anų laikų miškuose savaime augančių medžių ir krūmų rūšių beveik neliko, o iš gintarinių pušų susidarė gintaras su savitais intarpais – inkliuzais (vabzdžiais, augalų liekanomis). Antroje terciaro periodo pusėje, neogene (prieš 31 mln. m.), Lietuvos klimatas atvėsta. Tuomet žaliuoja bukai, skroblai, valgomieji kaštainiai, liepos, uosiai, tuopos, riešutmedžiai, vandenyse plūduriuoja agarai. Neliko nei agarų, nei savaime augančių riešutmedžių, o valgomieji kaštainiai net parkuose iššąla.

Kvartero periodo miškai. Svarbiausias to laikotarpio bruožas – žmogaus atsiradimas. Visuomenės vystymosi pradžia, todėl šį laikotarpį siūloma vadinti antropogenu. Šiuo laikotarpiu, atvėsus klimatui, kelis kartus per Lietuvą šliaužė ledynai. Buvo ir priešledyminiai, ir poledyminiai laikotarpiai. Ledynmečius apimantį laikotarpį dar vadina pleistocenu, o šiandienį mūsų laikotarpį – halocenu. Halocenas truko 15–20 tūkst. m. Ledynai, klimato atvėsimas stūmė šilumamėgius medžius piečiau, o vietoj jų plačialapių miškų vietose radosi tundrų krūmokšniai, o beržai keružiai ir šiandien kaip reliktai dar saugomi kai kuriose aukštapelkėse. Prieš 16 tūkst. m. iš Lietuvos pasitraukus ledynams, prieš 12 tūkst. m. iki tol tundros ir miškatundrės vietose bei kitur iškyla pirmi medžiai (12–10 tūkst. m. po ledynų atsitraukimo). Tai – **tundrų ir miškatundrių fazė**. Driekiasi žemi gluosniai, beržai, vietomis stiepiasi medžiai. Į mūsų dar neįvardytą kraštą atklysta pirmieji žmonės – šiaurės elnių medžiotojai. Subarktinių miškų fazė truko apie 12 tūkst. m. Plito pušynai, žydėjo stepinės pievos, dunksojo tyrlaukiai. Derlingiausiose žemėse ošia plačialapiai medžiai, žaliuoja eglės. Prieš 8 tūkst. m. pr. Kr., atšalus klimatui, pušynai nyko, o beržynų daugėjo. Tai **vėlyvosios miškatundrės fazės** miškai, kurie nuo to laiko iki mūsų dienų nebeišnyko. Tuomet, be pušų ir beržų, sudariusių daugumą, buvo šiek

tiek baltalksnių, juodalksnių, guobų, skroblų, ąžuolų. **Beržynų-pušynų fazė** (8–3,6 tūkst. m. pr. Kr.) atsirado jau mezolite, neolite, dar labiau pagal dirvožemį pasiskirstė miškai: priemoliuose, moliuose augo beržynai, priesmėlio, smėlio dirvožemiuose – pušynai, geresnėse dirvose išplito ąžuolai, sušniokštė guobos, pakvipo liepynai. Plačialapių miškų fazėje (apie 6 tūkst. m. pr. Kr.) sumažėjus beržynų ir pušynų klestėjo plačialapiai miškai su guobomis, vinkšnomis, liepomis, ąžuolais, Vidurio žemumoje paplito juodalksniai, vandens išplautose kalkingose dirvose kūrėsi eglės ir kilnieji lapuočiai. **Baltamiškių eglynų fazėje** (4–1,5 tūkst. m. pr. Kr.) miškuose karaliavo eglės. Girios tapo niūrios, gūdžios, tamsios, nyko žolinė augalija, paplito kerpės ir samanos. Tačiau aukštesnėse vietose neišnyko kilniųjų lapuočių miškai, Vidurio žemumoje tebekaraliavo juodalksniai, o smėlynuose – pušys. Spėjama, kad miškų sudėtis buvo tokia: pušų 20–30%, eglių 10, beržų 20, baltalksnių, juodalksnių 30, ąžuolų, skroblų ir liepų 20%. Be abejo, augo ir kitokių medžių. Prieš 1,5 tūkst. m. pr. Kr. prasidėjo **subborealinio sausmedžio miškų fazė.** Sausros sunaikino daug eglynų ir plačialapių miškų. Jų vietas užėmė beržai, drebulės, o smėlynuose išsilaikė pušys. Eglės, kilmingieji lapuočiai iš žemesnių augaviečių stūmė juodalksnius, kurie būrėsi arčiau vandenų, į baltamiškius eglynus kėlėsi ąžuolai. Ta fazė truko apie 500 m. Atėjus geležies amžiui (2 tūkst. pr. Kr. pabaigoje) ėmė gausiau lyti, vasaros atvėso. Toks klimatas labai tiko eglėms, kurios paplito Žemaitijoje, Rokiškio, Ukmergės, Prienų ir kituose rajonuose. Aukštaitijos kalvose augo kilnieji lapuočiai, Vidurio žemumoje – juodalksniai, smėlynuose – pušys. Tuo metu pietvakarinėje dalyje gausiai paplito skroblai, kurie ir dabar negausiai ten žaliuoja. Miškai ėmė vešėti raistuose, tyrlaukiuose. Tačiau šiek tiek miškų buvimą ėmė lemti žmonės, ypač degindami miškus ir plėsdami dirbamos žemės plotus, ganydami gyvulius, kurdami gyvenvietes. **Kultivuojamos augalininkystės amžiuje** ypač daug miškų deginama geresniuose dirvožemiuose, kur javai gausiau derėjo, vešliau augo pievos. Naikinant našius kilnių lapuočių medynus plito minkštieji lapuočiai: beržai, baltalksniai, drebulės.

Miškai I–XIX a. Nors pirmaisiais šio tūkstantmečio šimtmečiais Lietuvą lankė diplomatai keliautojai, tačiau jų žinios apie mūsų miškus skurdžios. 1075 m. arkivyskupas Adomas Bremenietis mini žemaičių gojus. Neįžengiamas prūsų girias XI a. aprašo lenkų kronikininkas M. Galas. Apie XII a. miškus su versmingomis pelkėmis kalba kronikininkas V. Kadlubekas. Miškus ir pelkes 1208 m. mini kronikininkas H. Latvis. Apie neįžengiamas Lietuvos girias kalbama 1389 m. lietuvių ir kryžiuočių sutartyje. Ne vieną kartą girios padėjo lietuviams. Vytauto laikais plačias užtvaras iš suverstų medžių lietuviai įrengia tarp Žemaitijos ir Aukštaitijos. Žemaičiai kuriasi sunkiai prieinamose miškų sodybose. Priešams puolant, pilyse slėpėsi tik diduomenė ir kariai, o miškuose – valstiečiai. Jojantiems per miškus kryžiuočiams, kalavijuočiams lietuviai ruošdavo pasalas, dalbomis ir virvėmis traukė riterius nuo arklių. 1236 m. Saulės mūšyje dalis Livonijos ordino karių buvo užpulti miškuose ir pelkėse. 1320 m. kryžiuočiai, puolę Medininkų pilį, buvo sumušti miške. Mūšio metu žuvo 29 ordino broliai ir magistras Henrikas iš Plocko.

Miškams padėjo ir šventieji miškai, kuriuose mūsų protėviai atlikdavo religines apeigas. Tokie miškai minimi jau pirmajame šimtmetyje.

Išsamesnį miškų vaizdą pateikia kryžiuočių žvalgų 1387–1412 m. sudarytas „Lietuvos kelių aprašymas“ (*Die Litauischen Wegeberichte*). Šiame dokumente jau minimi ne abstraktūs, bet tam tikrų medžių rūšių miškai. Mišrūs miškai buvę Batakių, Skaudvilės, Nemakščių, Smalininkų, Viešvilės, Veisiejų, Leipalingio ir kt. apylinkėse augę spygliuočiai. Lapuotynų buvę mažai, o ąžuolynų augta prie Batakių, Nemuno žemupyje, netoli Šilalės, Viduklės, Eržvilko, Babtų, Kauno. Paminėtos Taurų, Tverų, Šventoji Medvėgalio, prie Pašilės–Kražių kelio Šventaragių didgirės, dideli miškų plotai tarp Perlojos ir Eišiškių, Merkinės–Nemunaičio, Gardino–Eišiškių, Gelvonų–Vindeikių, Užusalio–Žaslių, Kėdainių–Mačiūnų, Labūnavos–Vandžiogalos, Tendžiogalos–Betygalos ir kitur. Kryžiuočių ordinui užkariavus Sūduvą, gyventojams išsikėlus, XIII a. tos žemės apaugo miškais. Girios minimos ir Jogailos bažnyčioms, kapituloms 1387 m. perduodamų žemių dokumentuose.

Kur kas daugiau apie XV–XIX a. miškus išliko dokumentų, leidinių. N. Kuzaviečio (1401–1464) žemėlapyje Hercynės giria siekia šiaurinę ir pietinę Lietuvą. Tačiau šis žemėlapis buvo klaidingas. Žygimantui Augustui 1557 m. paskelbus Valakų įstatymą, buvo parengti žemės matavimo specialistai, kurie sukaupė duomenų ir apie miškus, tačiau bendro visą Lietuvą apimančio žemėlapio jie nesudarė. Išplitus prekybai, miškų kirtimui ir jos medienos plukdymui į Vakarus, prireikė geresnio žemėlapio. Šio darbo ėmėsi Stepono Batoro bendradarbis, Trakų vaivada Mikalojus Kristupas Radvila (Našlaitėlis) (1549–1616). Žemėlapį ruošė visas kolektyvas: braižė Tomas Makovskis, o graviravo Heselis Gerardas. Spausdintas žemėlapis pasirodė 1613 m. Tai ne tik žymus kultūros paminklas, bet ir kartografijos laimėjimas. Čia jau miškai, nors ir be griežtų ribų, tačiau pavaizduoti tiksliau. Žinias papildo ir Tomo Makovskio tekstas. Vilniaus vyriausiosios mokyklos profesorius Žanas



XVI a. Lietuvos žemėlapis. Miškai

Emanuelis Žiliberas (1741–1814), pasitelkęs Gardino apylinkių tyrimo duomenis, pirmasis pasaulyje parengė „geobotaninį žemėlapį“, kuriame minimi ir miškai. 1822 m. išleistas Vilniaus ir jo apylinkių žemėlapis, kuriame parodyti ir miškai. 1845 m. pradėtas leisti topografinis spalvotas žemėlapis, kuriame neblogai vaizduojami miškai. XX a. šis žemėlapis V. Verbickio nubraižytas išėjo lietuvių kalba. 1888 m. Rusijos armijos generalinis štabas, pasinaudojęs instrumentine nuotrauka, parengė gana išsamų topografinį žemėlapį, kuris ir dabar neprarado vertės. Jame yra ir miškai.

Lenkų istorikas, kartografas J. Jakubovskis tyrinėjo XVI a. antrosios pusės Lietuvos girias, jų apgyvendinimą ir parengė neblogą žemėlapį. Įdomu, kad lyginant miškus, pažymėtus aname ir dabartiniame žemėlapiuose, esama daug panašumų. Deja, sumažėjo tik miškų plotai.

Tiek pirmųjų kartografų, tiek Lietuvą tuo metu lankiusių keliautojų ir pirklių žinios apie miškus menkos. 1413 m. per Lietuvą traukė Burgundijos riteris Žiliberas de Lanua Baltijos pajūriu. Atvykęs į Žemaitiją, nematė nė vienos gyvenvietės, o regėjo tik miškus. 1414 m. iš Daugpilio į Vilnių važiavęs matė tik ežerus ir miškus. 1451 m. iš Maskvos pro Trakus keliavęs diplomatas I. Barbara mini kelią, nusidriekusį tiesiai per miškus.

Tikriausiai valdant Lietuvą didžiajam kunigaikščiui Kazimierui Jogailaičiui (1464–1476) geresnei girių priežiūrai dvaro maršalka, Gardino seniūnas S. Sudivojevičius didžiumą girių nuo Nemuno, kur stovėjo lietuvių pilys, iki prūsų sienos suskirstė juostomis, suteikdamas joms pilių pavadinimus: Alytaus, Perlamo, Gardino, Birštono, Kauno ir t. t. Žemėlapiai nebuvo sudaryti, todėl ribos nežinomos. Vėliau tas girias rado G. Valavičius.

1477 m. per Trakus keliavęs diplomatas A. Kontarinis savo užrašuose mini, kad kelias ėjo lygiomis, miškingomis vietomis, tik retkarčiais jis matęs kaimų. 1516 ir 1526 m. Lietuvą lankęs baronas Zigmantas Herberšteinas atsiminimų knygoje rašo, kad Lietuva miškinga. 1559 m. Žygimantas Augustas pasiunčia vyriausią girių revizorių G. Valavičių surašyti didžiojo Lietuvos kunigaikščio girių ir pažymėti, kur galima kurti dvarus, sodžius, „kad jo malonybė karalius galėtų atvykti medžioti“. Jis aprašė 38 karališkas girias, iš kurių 10 dabar ošia Lietuvos teritorijoje: Merkinės, Alytaus, Birštono, Daršūniškio, Rumšiškių, Kauno, Vilkijos, Veliuonos, Skirsnemunės ir Jurbarko. Tik Veliuonos giria nuo Seredžiaus už Raudondvario juosta tęsėsi už Nemuno ir siekė dabartinį Kėdainių rajoną. G. Valavičius aprašė apie 1233 tūkst. ha girių, priklausiusių didžiajam Lietuvos kunigaikščiui. Likusios girios buvo kitoje Nemuno pusėje. Taigi didžiuma miškų jau turėjo savo savininkus, nors Rūdninkų giria dar tebebuvo karališka. Vladislovas Vaza 1636 m. sudarė ypatingą komisiją, kuri 1636–1641 m. vykdė karališkų girių ordinaciją. Apskaičiuota, kad didžiajam Lietuvos kunigaikščiui priklausė miškai dešimtinėmis (dešimtinė – 1,092 ha) vėliau įkurtose gubernijose: Vilniaus – 376 709, Gardino – 534 318, Kauno – 293 835, Minsko – 742 992 (iš viso 1 949 854 ha). Karališkas girias tvarkė 11 girininkijų, apimdamos Rūdninkų, Valkininkų, Leipūnų, Varėnos, Perlojos, Dubičių ir kitas girias. Tai komisijai vadovavo didžiojo kunigaikščio medžioklis P. Isaikovskis. Tačiau girių ordinacijoje pažymėta tik vietovių pavadinimai, žemės sklypai, girių ribos, pievos, sargų pareigos, bet nenurodyta nei medynų sudėtis, nei miškų plotas.

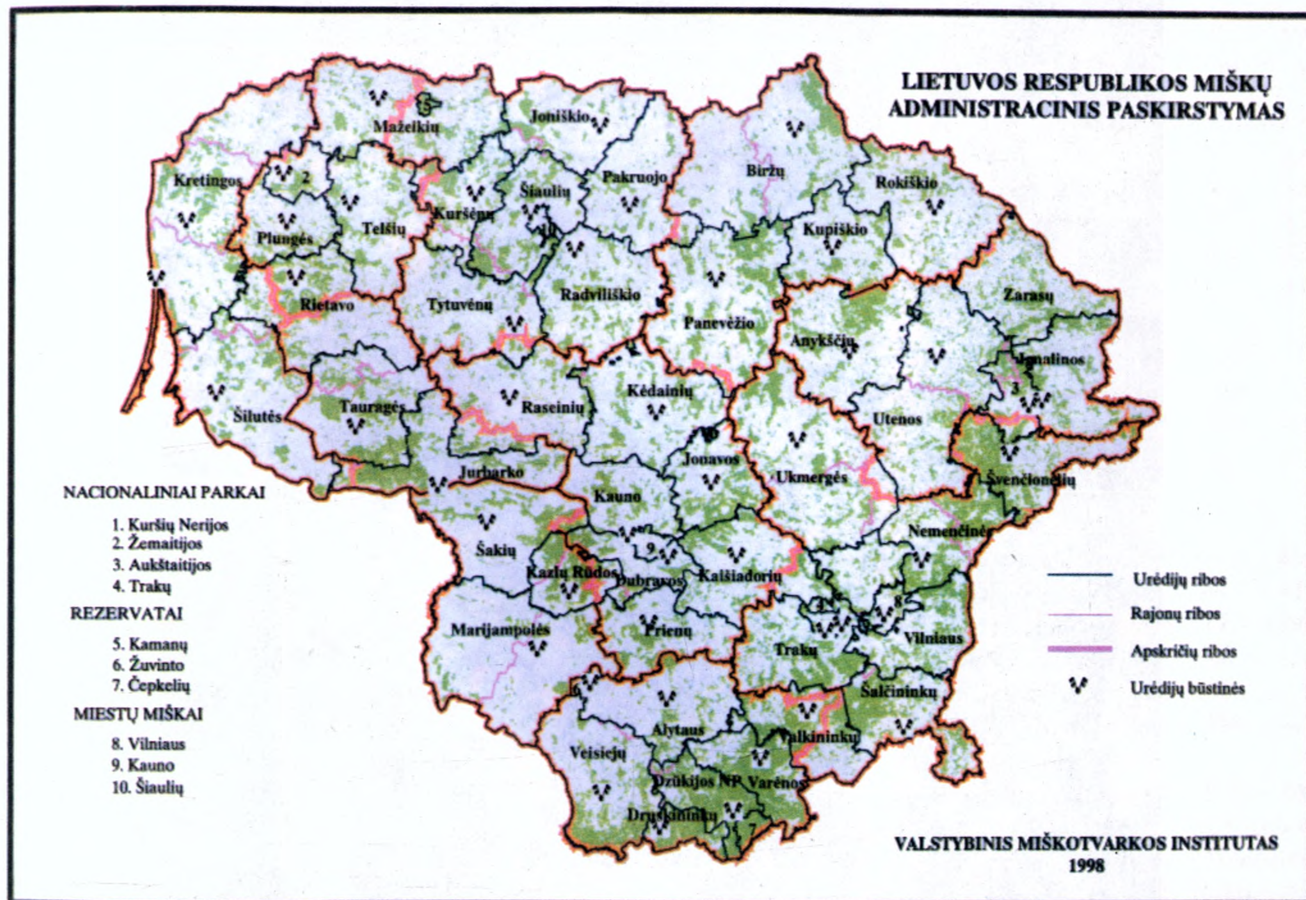
1661 m. iš Maskvos per Smolenską, Vilnių, Kauną grįžo Austrijos pasiuntinys Mejerbergas, kuris savo įspūdžius aprašė teigdamas, kad nakvodavęs daugiausia miškuose ir dykrose.

Prof. Povilas Matulionis ir kt. miškininkai bandė spėti Lietuvos miškingumą nuo seniausių laikų iki to meto, kai atsirado tikslesnių duomenų. Pasak jo, jų miškingumas 1000 m. buvo – 56%, o 1200 m. – 54, Gedimino valdymo metais (1316–1341) – 45, Vytauto (1392–1430) – 30–35, XVI–XVII a. – 44, XVIII a. – 37, o XIX a. – 28%. XVI– XVII a. didesnis miškingumo procentas už XV a. aiškinamas karo su švedais laikotarpiu ir maro epidemija, kai išmirė ištisi kaimai ir tose žemėse užaugo miškai. Taigi XIX a. pabaigoje, palyginti su kunigaikščių laikais, miškų gerokai sumažėjo. Daug jų iškirsta paupiuose, paversta ariamomis žemėmis, dirvomis, ganyklomis, iškirsta miškuose kuriantis kaimams, plečiantis miestams. Daugiausia jų išnyko derlingo dirvožemio augimo vietose. Lietuvos miškingumas 1795 m. buvo 36,7%, 1861 m. – 27,9%. O štai kaip miškingumas mažėjo Lietuvai patekus į Rusijos imperijos sudėtį (%):

Gubernijos	1795 m.	1796 m.	1861 m.	1868 m.	1887 m.	1888 m.
Gardino	29,5	29,3	26,3	27,5	23,5	23,4
Kauno	23,0	22,8	20,8	20,6	23,1	23,0
Vilniaus	49,9	49,8	34,7	30,0	28,1	28,0

Nors nuo 1875 iki 1914 m. Gardino gubernijoje pasodinta 30 016, Kauno – 14 469, Vilniaus – 24 680 ha miškų, tačiau Lietuvoje miškų plotų sumažėjo. Daug medienos ruošta ir vežta į Rusiją, Vakarus. Ypač nukentėjo valdiški miškai, kuriuose gražiausios pušys, eglės buvo kertamos plynomis biržėmis ir ruošiama gera padarinė mediena. Literatūroje net nurodoma, kur augo „karabelnijės“ (miškas, tinkantis laivams statyti).

Miškai XX a. Lietuvos miškingumas ir šio amžiaus pradžios pirmuosius du dešimtmečius toliau mažėjo. Vienus miškus kirto caro valdžia, kitus – jų savininkai. 1905–1907 m. bruzdėdami valstiečiai ne tik Minčios, Tauragnų, Švėkšnos ir kituose dvaruose savavališkai kirto medžius. 1900–1911 m. Kauno gubernijos miškingumas sumažėjo nuo 25,6 iki 16,6%, Vilniaus – nuo 29,3 iki 25,7%. Taigi, nuo 1741 iki 1914 m. Gardino–Suvalkų gubernijos miškingumas sumažėjo 80%, Kauno – 35, o Vilniaus – per 50%. 1914 m. Gardino–Suvalkų gubernijos miškingumas buvo 20,8%, Kauno – 15,1, Vilniaus – 23,7%, o bendras Lietuvos miškingumas sudarė 24%. Nors 1914–1918 m. per karą ir suirutę savavališkai miškus kirto valstiečiai, tačiau didžiausią žalą miškams padarė tų metų okupacinė valdžia, plynai iškirsdama 58 tūkst. ha miškų ir išveždama 12 mln. ktm medienos. 1914 m. Lietuvoje buvo 1 175 000 tūkst. ha miškų, iš kurių 55% priklausė savininkams. Susikūrusi Lietuvos valstybė ėmė rūpintis ir miškais. 1920 m. diegiant žemės reformą, valstybė iš



Lietuvos Respublikos miškų administracinis paskirstymas, parengtas Valstybinio miškotvarkos instituto

dvarininkų valstiečių perėmė 518 184 ha miškų. Svetimšaliams buvo palikta 6790 ha miškų. Dvarininkams už suvalstybintas žemes buvo leista kirsti miško. 1920–1931 m. panaikinus servitutus (teisė naudotis), savininkams perduota 122,6 tūkst. ha miškų. 1920 m. pradžioje valstybinių miškų buvo 309 tūkst. ha, o privačių – 564 tūkst. ha, o po žemės reformos valstybinių miškų (su Klaipėdos kraštu) buvo 759,4, o privačių – 68,7 tūkst. ha. Iš viso buvo 932 tūkst. ha miškų. Respublikos miškingumas 1923 m. sudarė 16, o 1938 m. – 17%. Privačiuose miškuose neteisėtai iškirsta 252 tūkst. m^3 medienos. 1919–1940 m. Lietuvos vyriausybė kasmet vidutiniškai iškirsdavo 2,3 mln. m^3 medienos. Per tą laikotarpį plynai iškirsta 260 tūkst. ha brandžių medynų, o pasodinta tik 56 tūkst. ha miškų. 1919–1937 m. savavališkai valstybiniuose miškuose iškirsta 572 tūkst. ktm medienos, įvertintos 4,7 mln. litų. 1919–1937 m. išdegė 15,2 tūkst. ha. 1923–1937 m. už parduotą mišką kasmet gaunama 5–25 mln. litų.

1937 m. paskelbiami miško fondo duomenys, kurie rodo, kad 48% valstybinių miškų sudarė jaunuolynai, 26% – pusamžiai ir brandūs medynai. Valstybiniuose miškuose buvo 90 mln., o kituose – 20 mln. m^3 medienos, plynai iškirsta 4 tūkst. ha, rinktinai – 6 tūkst. ha, pagaminta 4,9 mln. m^3 medienos. Valstybiniai miškai augo 2522 masyvuose, o 43% užėmė 1–10 tūkst. ha plotą. Iš viso buvo 932 tūkst. ha miškų, iš jų 759 tūkst. ha valstybinių ir 173 tūkst. ha privačių. Lietuvos miškingumas sumažėjo iki 21,8%. Dar labiau miškų sumažėjo, kai 1941–1944 m. okupacinė vokiečių valdžia iškirto 50 tūkst. ha miško, iš kurio 27 tūkst. ha plynai. Po Antrojo pasaulinio karo ypač susirūpinta miškų apsauga. 1921–1944 m. įveista 84,6 tūkst. ha miško kultūrų, o 1945–1965 – 310,2 tūkst. ha, 1946–1984 m. kirtavietėse, gaisravietėse, žemės ūkiui netinkamuose plotuose pasodinta per 0,5 mln. miško kultūrų, iš jų 89 tūkst. kolūkių žemėse.



Miške

Medynų kaita (%)

Medynai	1922 m.	1931 m.	1937 m.	1948 m.	1951 m.	1956 m.	1961 m.	1966 m.	1973 m.	1978 m.	1983 m.	1988 m.	1993 m.	1998 m.
Pušynai	37,0	36,3	35,5	41,4	42,2	44,5	41,4	41,5	45,2	37,2	38,1	38,1	37,4	37,2
Eglynai	35,4	36,5	34,6	29,2	27,8	26,2	19,9	19,5	17,9	18,5	18,9	20,7	24,2	23,4
Iš viso spygliuočių	72,4	72,8	70,1	70,6	70,0	70,7	61,3	61,0	63,1	55,7	57,0	58,8	61,6	60,6
Ąžuolynai	1,3	1,4	1,3	0,8	0,9	1,4	1,5	1,4	1,2	1,4	1,5	1,9	1,7	1,8
Uosynai	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,3	1,4	1,7	2,2	2,7	2,7
Kiti kietieji lapuočiai	–	–	–	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	–	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
Iš viso kietųjų lapuočių	2,1	2,2	2,2	1,6	1,8	2,4	2,6	2,5	2,5	3,1	3,5	4,3	4,7	4,8

Medynai	1922 m.	1932 m.	1937 m.	1948 m.	1951 m.	1956 m.	1961 m.	1966 m.	1973 m.	1978 m.	1983 m.	1988 m.	1993 m.	1998 m.
Beržynai	12,2	12,1	12,2	13,5	12,8	14,6	17,5	18,5	19,6	23,0	21,3	21,1	19,5	19,9
Drebulynai	6,7	5,9	7,9	7,6	7,4	6,7	6,0	5,9	6,0	4,8	3,7	3,2	2,7	2,8
Baltalksnynai	1,4	1,5	1,5	–	2,0	1,7	6,1	6,2	3,1	7,5	8,1	6,5	5,6	5,9
Juodalksnynai	5,2	5,5	6,1	6,5	5,8	5,3	6,3	5,9	5,5	5,7	5,9	5,8	5,6	5,7
Liepynai, tuopynai, blindynai ir kiti minkštieji lapuočiai	–	–	–	0,2	0,2	0,2	0,2	–	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3 /kiti/
Iš viso minkštųjų lapuočių	25,5	25,0	27,7	27,8	28,2	26,9	36,1	36,5	34,4	41,2	39,5	36,9	33,7	34,6
Iš viso lapuočių	27,6	27,2	29,9	29,4	30,0	29,3	38,7	39,0	36,9	44,3	43,0	41,2	38,4	39,4
Iš viso medynų	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Medynų plotai pagal brandumo grupes:														
Jaunuolynai	38,0	40,9	44,5	54,0	52,5	58,4	52,6	48,9	41,5	42,0	37,5	32,0	27,8	26,2
Pusamžiai	22,0	22,2	22,9	23,8	28,4	29,7	33,2	35,0	42,5	44,1	46,7	50,2	44,7	41,3
Brestantys	19,0	17,6	17,2	12,4	11,3	7,8	9,0	10,7	10,2	9,0	10,8	11,8	17,9	19,9
Brandūs	21,0	19,3	15,4	9,8	7,8	4,0	5,2	5,4	5,8	4,9	5,0	6,0	9,6	12,6
Iš viso medienos išteklių (mln. m^3)			110,0	73,3	87,5	81,8	135,3	159,8	145,9	230,8	266,0	297,3	334,0	347,6

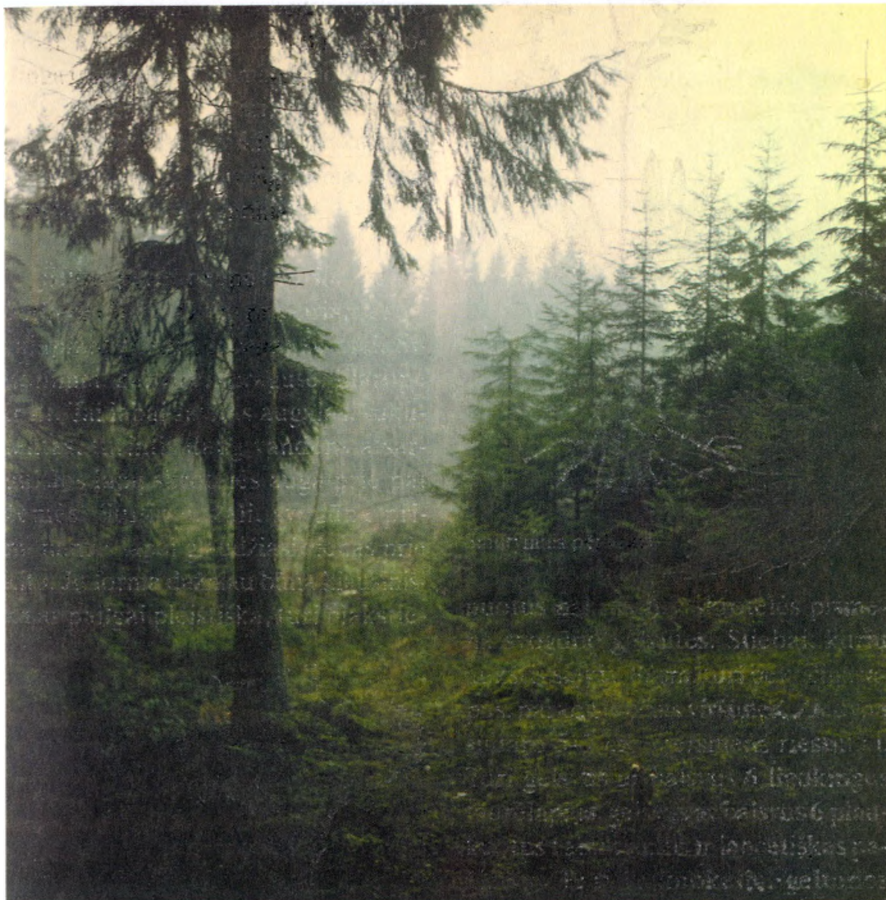
Ši lentelė pirmiausia rodo tai, kad mažėja spygliuočių ir daugėja minkštųjų lapuočių. 1996–1997 metais didelius eglynų plotus iškirtus dėl žievėgraužių tipografų padarytos žalos sumažės eglynų, o vietoj jų daug kur paplis minkštieji lapuočiai. Gerokai padaugėjo vidutinis 1 ha tūris m^3 – nuo 76 1956 m. iki 184 m^3 1998 m. Miškuose daugiau išteklių. 1948 m. jie siekė 73,3, 1973 m. – 145,9, o 1998 m. – 347,6 mln. m^3. Pagal plotą brandžių medynų nedaug. 1922 m. jų buvo 21,0%, o 1988 m. – 6; juose skaičiuojama 22,7 mln. ktm medienos. 1998 m. brandžių medynų pagal plotą buvo 12,6%, pagal tūrį – 17,1%. Brandžiuose medynuose yra 59,4 mln m^3 medienos. Tam, kad miškuose būtų daugiau spygliuočių ir kietųjų lapuočių, reikia daug pastangų. Labai sumažėjo ąžuolynų. XVI a. mūsų miškuose jų galėjo būti iki 20%, o 1988 m. jie sudaro tik 1,9%. Ąžuolus sunku užauginti. Daug jų pasodina kėkštai, slėpdami giles, tačiau jie išsikeroja pavieniais medžiais ir sudarant miško fondą neįskaičiuojami. Miškai didėjo taip: 1922 m. – 760, 1941 m. – 878,0, 1961 m. – 1,109, 3, 1983 m. – 1226,7, 1988 m. – 1222,4, 1993 m. – 1860, 1997 m. – 1 888 tūkst. ha. 1991–1992 m. iš kolūkių ir tarybinių ūkių į valstybinį miško fondą perduota apie 400 tūkst. ha miškų. Prasidėjus privatizavimui, apie pusė valstybinių miškų bus grąžinta buvusiems savininkams. Kiti miškus gavo kaip kompensaciją už žemę. Daug įveista miško kultūrų – 1966–1988 m. – 175,0 tūkst. ha. Didėjant miškų plotams, kilo ir miškingumas. 1914 m. jis sudarė 19,5%, 1937 m. – 21,8, 1956 m. – 22,6 1966 m. – 26,4, 1973 m. – 26,4, 1988 m. – 27,9, 1993 m. – 30,1, 1998 m. – 30,3%. Kaimyninių šalių miškingumas toks: Latvijos – 44,6%, Estijos – 46,0, Baltarusijos – 34,6, vidutinis Europos valstybių miškingumas (be Rusijos) – 29%. Toks miškingumas Vokietijos, Bulgarijos, Portugalijos, o kai kurių šalių didesnis, pvz.: buvusios Čekoslovakijos siekia 35%, buvusios Jugoslavijos – 36, Austrijos – 38, Švedijos – 34, Suomijos – 59%. Mūsų miškai sudaro per 18 tūkst. km^2 plotą ir rajonais pasiskirstę nevienodai. Varėnos r. miškingumas yra 66,3%, Švenčionių – 53,7, Šalčininkų – 43,5, Trakų – 41,7, Vilniaus – 34,5, Vilkaviškio – 7, Skuodo – 14,9. Pasvalio – 16,4, Joniškio – 18,1, Pakruojo – 17,8%. Savaiminės kilmės medynų 1983 m. buvo 87,4%, o kultūrinės kilmės (pasodintų) – 12,6%. 1998 m. kultūrinės kilmės medynai augo 424 tūkst. ha. Lietuvoje dabar iškertama tik 61,6% grynojo medienos prieauglio.

Tačiau, nepaisant karų, audrų, ypač 1967 m., kai buvo išrauti net ąžuolai, 1993 m., kai išlaužyta ir išversta per 2 mln. ktm medienos, dar turime didelių girių, šilų, juodgirių, kerpšilių, beržynų, į kuriuos nuvykus randi ramybę ir paguodą. Išliko ir didžiųjų sengirių. Nors miškai išraižyti kelių, suskaldyti linijomis, kai kur pažeisti elektros linijų, tačiau visais metų laikais traukia. Labiausiai vilioja didžiosios girios ir didieji miškai. Trumpai paminėsiu tik keliolika, kurių miško plotas užima per 10 tūkst. ha.



Druskininkų miškai

Druskininkų–Varėnos miškai kartais dar vadinami Dainavos giria, nors čia įeina ir Merkinės, Gudų, Perlojos, Valkininkų ir kt. girių likučiai. Bendras miškų plotas užima 145 tūkst. ha, o mišku apaugę 137,75 tūkst. ha. Tai pats didžiausias miškų masyvas, kurį prižiūri Varėnos, Valkininkų, Druskininkų urėdijos Aukštaitijos nacionalinis parkas, Čepkelių rezervatas. Visas miškas yra Varėnos r. Miškas tęsiasi apie 70 km, siekia Nemuną, Baltarusijos sieną, Valkininkus, Merkinę. Miškus kerta geležinkeliai, einantys iš Vilniaus į Gardiną, iš Vilniaus į Druskininkus, taip pat dideli keliai. Didžiausia upė – Merkys. Į jį įteka nuostabūs intakai: Ula, Verseka, Grūda, Spengla, Varėnė, Duobupis, Beržupis, Skroblus, Nočia. Pro Druskininkus alma Ratnyčia. Netrūksta šiame krašte ir ežerų. Tai Glebas, Glynas, Glūkas, Ilgis, Latežeris, Varėnis. Šiame kampelyje telkšo įdomi ir vertinga Čepkelių pelkė, 1975 m. paskelbta rezervatu. Didžiausias rezervato ežeras Ešerinis; jo plotas 13 ha, gylis 5 m. Didžiausia upė Katra. Čia kiminų pataluose noksta spanguolės, tarp 21 ežerėlio, gegužlinių kupstų ir žemaūgių pušelių, 1ha prisirpstantis iki 900 kg puikių uogų – tikrų saulės deimančiukų. Būdingos parabolinės kopos. Zoologai čia suskaičiavo apie 150 paukščių rūšių, iš kurių gervės, mažieji ereliai, rėksniai, gyvatėdžiai, gaidukai, kurtiniai, tetervinai, ereliai žuvininkai, didžiosios kuolingos ir kiti yra globotini. Stambiausi rezervato žvėrys – briedžiai; Gudų girioje, kurios dalį sudaro rezervatas, prieš Pirmąjį pasaulinį karą, 1914 m., pasak prof. T. Ivanausko, jų „buvo apie 400–500". Tačiau jie ir dabar čia veisiasi. Katros upėje ir kitur „trobeles" stato bebrai, pelkės viduryje liuoksi anų laikų reliktai – baltieji kiškiai. Yra stirnų, lapių, retkarčiais užklysta vilkai, čia užregistruotas retas gyvūnėlis – beržinė sicista. Tarp kupstų vingiuoja labai reti Lietuvoje lygiažvyniai žalčiai, pavasarį kaitinasi gyvatės, užliejamų pievų pakraščiuose gyvus vaikus veda gyvavedžiai driežai, dažnai matomi geltonskruosčiai žalčiai. Iš varliagyvių čia pamatysi mažiausią varlytę kūmutę, česnakę, pavasarį skleidžiančią česnako kvapą tam, kad atbaidytų plėšrūnus, pavasarį prie Pagarendos kaimo maloniai niūniuoja žaliosios rūpužės. Vabalų pasaulio garsenybės – šiauriniai elniaragiai, auksavabaliai, pjūklaūsiai, kelmagraužiai ir kiti taip pat priklauso prie rezervato gyventojų. Rasta retų vabzdžių, smėliabičių ir kitų drugių: pelkinių satyrų, šiaurinių perlinukų ir kt. Nemažai gyvūnijos ir augalijos rūšių pateko į Lietuvos raudonąją knygą. Taigi Čepkelių rezervatas, kurio plotas yra 8453 ha, unikali šio didelio miško dalis. Tačiau vilioja čia ir apie 90% ploto užimantys pušynai, su kerpių tarsi sniego danga ir tarp jų juoduojančiais baravykais, tarp pušų lyg žali sargybiniai stovi kadagiai. Prie Marcinkonių Čepkelių



Rytas miške

rezervato pakraščiuose yra retų senovinės bitininkystės reliktų – drevinių pušų, kuriose net ir dabar retkarčiais bitės suleidžia spiečių. O kiek čia tarpumiškiuose senovinių dzūkiškų kaimų su mediniais kryžiais, rūtų darželiais ir dar nepamirštomis melodingomis dainomis. Matyt, mažai Lietuvoje yra žmonių, nesisvečiavusių šito krašto miškuose, kurie nuo seno saugo per 250 pavadinimų, kilusių nuo kaimo upelių.

Labanoro–Pabradės giria driekiasi Švenčionių, Molėtų, Utenos, Ignalinos ir Vilniaus rajonuose. Jos plotas sudaro 91,1 tūkst. ha, o miško – 72,9 tūkst. ha. Į girią įeina 105 didesni ir mažesni miškai: Baranavos, Čiulių, Dubingių, Labanoro, Lakajų, Pabradės, Žeimenos ir kt. Tai nuostabus ežerų ir upių kraštas. Čia tyvuliuoja garsieji Juodieji ir Baltieji Lakajai, mėlynuoja Kertuojai, prie Molėtų driekiasi Siesartis, prie Kaltanėnų vilnija ilgas Žeimenys. Nėra Lietuvoje kitos girios, kurioje telkšotų apie 320 ežerų. Garsioji Žeimena su upėtakiais, šlakiais ir jos intakai Dubinga, Spengla, Gulbinė, Kiauna, Lakaja, Peršokšna, Voveraitė ir kt. ne tik pagirdo medžius, žoles, žvėris, bet gaivinančiais kaspinais papuošia girią. Žavi reljefo įvairovė: kalvos, žemumos, pelkės, daubos, slėniai. Kviečia keliauti ir džiaugtis. Ir šitą gražų kraštovaizdį saugo miškai, iš kurių apie 90% užima pušynai, 8 – beržynai, 4% – juodalksnynai ir baltalksnynai. Apie 25% miškų pasodinta miškininkų. Ir keleiviai, važiuojantys Vilniaus–Daugpilio geležinkeliu, Vilniaus–Ignalinos–Utenos plentu ar nuo Švenčionėlių pasukę į Labanorą, kur kadaise grojo Labanoro dūda (dūdmaišis) ir dainavo Kipras Petrauskas, taip ir nori išlipti ir paklajoti po didžiąją girią, kurioje našiausių medynų hektaras subrandina 500–600 m^3 medienos. Jau 1387 m. Jogaila Labanorą ir dalį aplinkinių kaimų, žemių ir miškų užrašė Vilniaus kapitulai. 1429 m. Vytauto dekretu Aiseto ežeras padalijamas pusiau kunigaikščiui Giedraičiui ir Vilniaus vyskupui. Šis kraštas toks gražus, kad dabar jau išnykęs kaimelis turėjo Šveicarijos pavadinimą. Mieli dar esančių kaimų



Grybų bokštai



Saulė vakarop...

ir kaimelių pavadinimai: Žvirbliškės, Pacenė, Vidugiris, Stirniai, Vilkasalė, Žiežuliai, Pagaigalė, Alnė, Kumelynė ir kt. Nuo jų ir miškai vadinami. Labanoro giria susijungia su Pabradę supančiais ežeringais pušynais. Pabradė nuo XV a. buvo dvaras. Girias jungia Žeimena. Abiejose giriose, ypač Labanoro, gausu pilkapių, piliakalnių. Miškus pagyvina beveik visų rūšių žvėrys. Iš stambiausių gausiausia briedžių. Peri tetervinai, kurtiniai, gervės, juodieji gandrai, mažieji ereliai rėksniai, tripirščiai geniai ir kiti reti paukščiai. Į girią įeina Baranavos botaninis ir zoologinis draustinis, kurio plotas 3468 ha, esantis į pietvakarius nuo Švenčionių. Rasta saugomų augalų: daugiaskiaučiai varpeniai, širdinės dviguogės, ežerinės lobelijos ir kt. Šios girios lankytojai visuomet čia puikiai pailsės, išvys mielų vaizdų ir patirs gerų įspūdžių.

Kazlų Rūdos miškai. Kazlų Rūdos miškai nevadinami giria. Mat šis pavadinimas atsirado neseniai. 1559 m. girių revizorius C. Valavičius dabartinį miškų masyvą skirstė į Veliuonos, Vilkijos, Kauno ir Darsūniškio girias, priklausiusias Lietuvos didžiajam kunigaikščiui. Ir dabar du miškai, esantys Kauno ir Šakių r., vadinami Karalgiriu. Didžiausias Kazlų Rūdos miškų plotas 1559 m. priskirtas Vilkijos giriai. Anksti čia pradėta kirsti miškus. 1515 m. Žygimantas Senasis miškų pirkliui Hansui Baltajam išnuomoja keturias būdas (miško verslo įmones) Punios, Darsūniškio ir Vilkijos giriose. 1528 m. Vilkijos paviete dirbo 9, o Veliuonos – 4 pirkliai – miškų eksploatatoriai. Jiems pasidarbavus daugelyje vietų liko verslą menantys vietovardžiai: Tamošbūdis, Meškabūdis, Ąžuolų Būda, Būdelė ir t. t. Yra vietovardžių, turinčių būdų galūnę, tačiau arti jų didesnių



Skamba katilėliai



Baravyko paūksmėje



Žemuogėlė

miškų nebeliko. Tai Šakių r. Antanbūdis, Rūda, Jurgbūdis, Kristijonbūdis, Mergbūdis ir t. t. Senoji Būda, Višakio Rūda, Karčrudė, Rūdbalė, Rūdvietė, Rūdynas, Rūdupiai, Judrarūdė ir Kazlų Rūda 1744 m. pirmą kartą pa-



Drugio „akys“





Bus malkų

minėta Pilviškių parapijos kaimų sąraše. Pirmieji gyventojai buvę Kazlai, o kadangi čia kasė balų rūdą, tai ir atsirado Kazlų Rūda, pro kurią 1861 m. nutiestas geležinkelis. Dar XVIII a. veikė rūdos kasyklos ir geležies kalyklos. Nutiesus geležinkelį, rūdininkų verslas ėmė nykti, nes atvežama pigesnės geležies. Tačiau nuo tų laikų Kazlų Rūda tapo miškų masyvo pavadinimu. Čia XVI a. ir vėliau varyta derva. Kai kurios smalinyčios (dervos varyklos) veikė iki 1930 m. Iki XVI a. Kazlų Rūdos miškai buvo menkai apgyvendinti. XVII a. girioje įsikuria Ilguvos, Žemosios Panemunės, Pilviškių, Zapyškio, Lekėčių, Kuprių ir kt. kaimai, XVIII–XIX a. – Višakio Rūda, Bagotoji,

Sutkai, Kuras, Papiškiai, Runkiai ir kiti kaimai. Yra daugybė istorinės medžiagos apie XVI–XIX a. miškų apgyvendinimą, kirtimus, medienos plukdymą, miškų administraciją. Uoliai kovėsi 1863 m. sukilėliai prie Čystos Būdos, Kazlų Rūdos, Griškabūdžio girininkijos miškuose ir kt. Kaizerinė Vokietija geresnei miškų eksploatacijai nuo Kazlų Rūdos į miškus nutiesė kelias geležinkelio atšakas, pastatė 10 lentpjūvių ir Vokietijon išvežė per 1,5 mln. ktm miško medžiagos. Per Antrąjį pasaulinį karą vien Kazlų Rūdos miškų urėdijos miškuose išdegė 300 ha pušynų. Tačiau neišnyko senoji Kazlų Rūdos miškų dalis; apsodinta jaunais miškais ir dabar esanti Kauno, Marijampolės, Šakių ir Prienų r. Bendras tų miškų plotas užima 58 700 ha, mišku apaugęs – 47 000 ha, kuriuos sudaro 70 didesnių miškų: Ąžuolų Būdos, Braziūkų, Briedžkampio, Berdžių, Juškinės, Kajackų, Kazlų Rūdos, Lekėčių, Rūdšilio ir kt. Į masyvą įsiterpę miesteliai ir miestai, kaimai: Kazlų Rūda, Jozė, Višakio Rūda, Jaučiai, Lekėčiai, Braziūkai ir kt. Per miškus eina Kauno–Kybartų geležinkelis, yra atšaka į Alytų, driekiasi Kauno–Šakių plentas. Nemažai čia pelkių: Ežerėlio, Novaraisčio, Žiemkelio, Laukraisčio, teka Šešupės intakai: Nova, Šilupė, Karčupis, Višakin įteka Skarlupis, Judrė, Noreikupė, į Nemuną – Nyka, Pocupis, Šukėtas, Žiegždris, Liekė, Judrė, Ova ir kt. Užtat trūksta ežerų. Kaimus, miestelius ir upes supa miškai, kuriuos sudaro per 50% pušynų, po 16% beržynų ir eglynų, 14% juodalksnynų. Našiausių medynų tūris 400–530 m³/ha. Žvėrių nestokojama. Nemaža yra briedžių, įkurdinti taurieji elniai, stūgauja vilkai, medžius kerta bebrai, nardo ūdros, rausia šernai. Iš retesnių paukščių paminėti reikėtų tetervinus, suopius, perkūno oželius, gerves, juoduosius gandrus. Kazlų Rūdos miškus saugo Kazlų Rūdos, Šakių urėdijų, girininkijų miškininkai. Kazlų Rūdos mokomojoje miškų urėdijoje yra miško muziejus, kuriame sukaupta istorinių dokumentų, žvėrių ir paukščių iškamšų. Daug to krašto moksleivių tampa miškininkais, gamtininkais. Nemažai prie to prisideda ir gražieji Kazlų Rūdos miškai.



Avietėlė

Karšuvos giria. Tai sena lietuvių istorinėse žemėse tarp Nemuno ir Šešuvies upių dunksanti giria, dabar priklausanti Jurbarko, Šilutės ir Tauragės r. Bendras plotas sudaro 42 700 ha, miškas užima 35 400 ha. XIII–XIV a. Karšuvoje stovėjo Bisenės, Aukaimio, Veliuonos (Junigėdos), Bebirvaitės, Pūtvės, Skranaitės ir kt. pilys. Svarbiausia Karšuvos pilis, matyt, stovėjusi prie Akmenos upės, minima 1385 m. Per XIII–XIV a. karus nusiaubta, po Žalgirio mūšio tapo valsčiumi. Nuo tų laikų iškilo Karšuvos kaimas Tauragės r., Skaudvilės apylinkėje. Šioje girioje Smalininkai įsikūrė XV a. pabaigoje. Viešvilė minima XIV a., tačiau miesteliu tapo tik XVIII a. Nors neretai spaudoje šiai giriai duodamas Smalininkų–Viešvilės miškų vardas, tačiau labiau tinka Karšuvos girios pavadinimas, jau nesusijęs su didesniu miesteliu. Įdomūs giriai priklausančių miškų pavadinimai: Balandinės, Globių, Jurbarko, Eičių, Montvilių, Pašaltuonio, Sakalinės, Šilinės, Tetervinės, Viešvilės. Girią administruoja Jurbarko ir Tauragės miškų urėdijos. Giria tęsiasi iki Jūrės upės, siekia Nemuną,



Papartynas

priartėja prie Šešuvies ir Šaltuonos, Mituvos. Išilgai girios vingiuoja Kauno–Šilutės plentas. Mituvos vandenskyroje tyvuliuoja Laukesos pelkė. Per girias vingiuoja Viešvilės, Kasikos, Šventosios upės, įtekančios į Nemuną, Žiogys, Giluvė; jos atiduoda savo vandenis Jūrai, Vidauja, Kaunė, Globys įsilieja į Mituvą. Į Šešuvį atbanguoja Raudonmeižis, Meižis, Alksnupis, Drūtupis, Įkojis. Dauguma girios miškų auga Senojoje Nemuno deltoje. Čia plyti lygumos, kai kur pūpso parabolinės kopos, gausu pelkių: Antroji, Bajorpievė, Balandinės, Didžioji, Bala, Glinčia, Užbalių. Miškai įvairūs, aukšti, trečdalį medynų įveisė miškininkai. Girioje vyrauja pušynai (64%), veši eglynai (16%), beržynai (13%), juodalksnynai (6%). Našiausių medynų tūris sudaro 500–530 m^3/ha. Pasodinta veimutinių, juodųjų pušų, kėnių, maumedžių. Girioje ypač gausu tauriųjų elnių. Vakarais jie ateina atsigerti į vandens telkinius. Medžiojami briedžiai, stirnos, šernai, lapės, usūriniai šunys. Beje, net lūšys gyvena. Gūdumoje peri juodieji gandrai, yra tetervinų, erelių žuvininkų, kitų paukščių. Miškų lankytojai ras čia archeologijos paminklų – pilkapių, kapinynų, piliakalnių. Gamta pašykštėjo šiam kraštui ežerų, tačiau vandens plotus kompensuoja nemažai upių. Žuvų globai buvo įkurtas Jūros ir Viešvilės ichtiologinis, o paukščių – Artosios ornitologinis draustiniai, vėliau paskelbti rezervatu.

Rūdninkų giria. Tai viena gražiausių, su daugeliu istorinių įvykių susijusi giria, dunksanti netoli Vilniaus, Šalčininkų, Varėnos ir Trakų r. Bendras plotas sudaro 37 500 ha, miškas užima 31 500 ha. Senieji šaltiniai Rūdninkų giriai priskiria 2310 km, apie 448 tūkst. ha miško masyvus, besitęsiančius nuo Senųjų Trakų per Rūdninkus, Valkininkus, Varėną iki Nemuno. Pirmų girios gyventojų buvimą liudija Šližūnų, Macelių kaimuose rasti XII–XIII a. pilkapiai. Be abejo, šioje girioje taurus, stumbrus, briedžius ir kitokius žvėris medžiojo didieji Lietuvos kunigaikščiai: Gediminas, Algirdas, Kęstutis. Algirdas dažnai gyveno Paneriuose prie Vilniaus, o Rūdninkų giria priartėjo iki miesto. Jau XV a. šioje girioje



Pušų gotika

kasta balų rūda, todėl ši vietovė, kur jie dirbo ir gyveno, gavo Rūdninkų vardą. Čia dar XVIII a. buvo du eigulių kaimai. Per senąją girią ėjo keliai, vedantys į Šalčininkus, Trakus, Valkininkus. Daugiau žinių išliko iš Vytauto laikų, kuomet girioje už poros kilometrų nuo Rūdninkų 3000 valakų plote buvęs žvėrynas, aptvertas aukšta tvora. Čia tikriausiai laikėsi miškiniai tarpanai, taurai, stumbrai, briedžiai, elniai. Žvėrynas veikė iki 1655 m. Jo buvimą liudija Žvėryno kaimas. Lietuvos didysis kunigaikštis Kazimieras Jogailaitis 1470 m. Rūdninkuose iš apvalių rąstų pastatė medžioklės namą, kuriame su žmona ir didikais dažnai apsistodavo. 1515 m. Žygimantas Senasis Rūdninkuose vietoj nedidelio medžioklės namo vienoje aukštumoje, apsuptoje Merkio, pastatė didesnį namą su keliais kambariais. Į namą vamzdžiais tekėjo Merkio vanduo. Toliau stovėjo dar du namai. Viename jų gyveno žmona Bona. Jai buvo užrašytas Rūdninkų dvaras. Už pastatų žydėjo sodas, tyvuliavo žuvų tvenkiniai, žaliavo daržai, čia buvo ir daugiau statinių, skirtų medžiotojams, sargams. XVI a. pradžioje Rūdninkų medžioklės namuose nakvojo Austrijos diplomatas, istorikas Zygmundas Herberšteinas. Tie pastatai dar buvę XVII a. Juos 1630 m. aprašė Starovolskis, o 1659 m. – Celiaryjušas. Čia buvo ir žirgynai, kur dar Vytauto laikais ir vėliau auginti žirgai. Vytautas su kovojančiais dėl valdžios totorių chanais čia medžiojo, ganėsi totorių armijos žirgai. Žygimanto Augusto laikais Rūdninkų giria neprarado svarbos. Vykdant valakų reformą (1557), matininkas I. Ušinskis Vilniaus miestui iš Rūdninkų girios, buvusios netoli Rūdninkų vartų, atmatuoja 47 valakus miško ir 44 valakus žemės (valakas – apie 20 ha). Tačiau giria tebebuvo didelė. Čia lankėsi ir medžiojo Žygimantas Augustas. 1551 m. medžioklės namuose buvo pašarvota Barbora Radvilaitė, senuoju Krokuvos–Gardino–Valkininkų–Rūdninkų keliu lydima į Vilnių. Girioje svečiuodavosi ir medžiodavo didieji Lietuvos kunigaikščiai: Steponas Batoras, Zigmantas Vaza, Vladislovas Vaza. 1641 m. vykdant girių revizija, atvykę pareigūnai pažymi čia keturias girią prižiūrėjusias girininkijas: Rūdninkų, Tarpupio, Valkininkų ir Lieponių. Girininkija dalijama į barus. Tie barai pavadinti gražiai lietuviškai: Kutai, Akmenynė, Kermušė, Pilaitė, Ropėja, Karklynė, Beržynė, Šilaitė, Maceliai ir kt. Tai rodo, kad čia gyveno lietuviai. Rūdninkuose gyveno 22 gyventojai: 16 eigulių ir 6 miestelėnai. Maceliuose gyveno 4 gyventojai. Žemės girioje turėjo Raščiūnų, Naglimonių, Lygainių, Madžiūnų, Popiškės ir kt. kaimai. Revizoriai surašė ir pievas, kurių stebėtinai gražūs lietuviški pavadinimai: Kemsynė, Asiūklynė, Vanaginės, Gvaižupė, Ežerpievė ir kt. Ir eigulių pavardės lietuviškos: K. Grigonis, N. Gudonis, K. Pumputis, V. Junonis, S. Žemaitis ir kt. Iš viso tą girią prižiūrėjo 4 girininkai, 110 eigulių ir 7 šauliai, gyvenę Rūdninkuose, Kernavės Gobštelio, Neduvio, Ežerynės, Krakinio, Papiškių ežerų žvejai mokėjo pinigais ar pristatydavo po kelias ir daugiau tonų žuvies ežerų savininkams. Istorikams ir girių lankytojams reikėtų priminti 1655 m., kuomet į Lietuvą įsiveržė švedai. Jie ne tik atnešė badą, marą, bet sudegino Rūdninkuose medžioklės namus, šaudė žvėryno žvėris, sugriovė aptvarus. 1820 m. mūrines medžioklės namo dalis dar matė Jašiūnuose gyvenęs istorikas M. Balinskis. Man Rūdninkų girininkas M. Uškevičius rodė vietovę, kur stovėjo vienas medžioklės namas. Tačiau ten buvo tik pamatų akmenys ir plytų likučiai. 1641 m. Rūdninkų dvarą valdė karališkasis bajoras T. Maidelis, vėliau didikai Chreptavičiai, 1766 m. – Mykolas Bžestovskis. 1744 m. Tarpupio dvare buvo Jonas Kovalskis. Rūdninkų parapija apima ne tik Tarašiškes, Žagarynę, bet ir Vilniaus Lukiškes.



Šilagėlės

Girioje jau XIII a. minimi Valkininkai. Spėjama, kad čia galėjo stovėti medinė pilis. Valkininkų dvaras su palivarkais nuo XV a. priklausė didiesiems Lietuvos kunigaikščiams. Čia buvo žirgynas, XV a. veikė keli malūnai, lentpjūvės, geležies, o 1524–1953 m. įsikūrė ir šaunamųjų ginklų gamykla, stovėjusi ant Špenglos upės kranto, už 5 km nuo Valkininkų. Dabar čia Pūčkornės k. Rūdkasiai kasė balų rūdą, lydė, dvarui turėjo patiekti geležies lydinių ir medžio anglių. Parako gamybai reikėjo 5 dalių salietros, 2 dalių sieros ir 1 dalies medžio anglių. Patrankų liejikai 1522 m. gaudavo 40 auksinų, 2 valakus žemės ir Valkininkuose galėjo laikyti alaus ir midaus smuklę. Po švedų antpuolių patrankų liejykla nebeveikė. Valkininkuose Žygimantą Senąjį aplankė Švedijos karaliaus Karolio Penktojo pasiuntinys M. Stryjkovskis, o Žygimantą Augustą, lydintį Barborą Radvilaitę, iškilmingai pasitiko Lietuvos senatoriai ir miestelio gyventojai. XVIII a. Valkininkų seniūnija turėjo

Pamerkio, Lieponių ir Maniškių vaitijas. Valstiečiai dvarams pristatydavo avižų, grybų, skiedrų, smalos, medaus duokles.

Rytiniame girios pakraštyje 1402 m. minimas Jašiūnų dvaras, XV–XVIII a. priklausęs Radvilų giminei. 1515 m. Jašiūnuose jau minima medinė bažnyčia. 1645 m. čia gamintas popierius. Po 1795 m. didelė girios dalis atiteko valstybės iždui, o pakraščiai – Šalčininkėlių, Jašiūnų, Rakliškių dvarams. 1812 m. per Valkininkus, Rūdninkus traukė Napoleono ir rusų kariuomenės. Prancūzai miške tarp Macelių ir Pirčiupio kaimų laidojo karius. XIX a. Jašiūnų dvarą valdė J. Balinskis, o nuo 1819 m – jo sūnus, Vilniaus universiteto profesorius M. Balinskis. Čia lankėsi poetas Adomas Mickevičius, vienas iš filomatų draugijos steigėjų Tomas Zanas. Eiles kūrė ir čia gyveno lenkų poetas Julius Slovackis, šios girios gamtą įamžinęs poemose „Kordianas“ ir „Kelionė į Šventąją žemę“, kituose savo kūriniuose. Seniai Jašiūnuose gyveno Vilniaus universiteto rektorius Jonas Sniadeckis. 1831 m. girioje rinkosi Vilniaus universiteto studentai, amatininkai, kovėsi su caro kariuomene. 1863–1864 m. didžiulė Liudviko Narbuto vadovaujama, girioje susirinkusi sukilėlių armija žadėjo pulti net Vilnių. Ne sykį čia jie kovėsi, išlikusios ir tų laikų kapavietės. Prieš 1861 m. dalis Rūdninkų girios miškų išmatuota. Tai Tarpupio giria (28,4 tūkst. ha) ir Valkininkų giria (16,1 tūkst. ha). 1876 m. Rūdninkų girią padalijo 1x1 varsto kvadratais (varstas – 1,067 km). 1890 ir 1908 m. atlikta miškotvarkos revizija. 1906 m. giria paskelbta draustiniu, kur draudžiama net uogauti ir grybauti. Netrukus po Pirmojo pasaulinio karo lietuviai valdė šią girią. 1920 m. ją užgrobė lenkai, tų metų rudenį susikovę su lietuvių kariais. Lenkai Rūdninkuose pastatė medinį medžioklės namą, kuriame gyvendavo čia atvykęs medžioti Lenkijos prezidentas I. Moscickis, jo svečiai. Jam talkindavo 3 sargai, nutiestas kelias ir dabar vadinamas „Pilsudskio keliu“. Vladislovas Korsakas 1935 m. išleido lenkų kalba knygą „Rūdninkų giria“, kurioje nemaža žinių. Girios plotas buvęs 60 tūkst. ha, 40 tūkst. ha priklausė valstybei, 20 tūkst. ha – privatininkams. Miškus saugojo Tarpupio, Rūdninkų ir Inklėriškių girininkijos. Autorius mini augusias tekšes, jų pakraščiuose vešėjusius apynius, sako, kad po Pirmojo pasaulinio karo išnyko jūriniai ereliai, didieji apuokai. Čia dar perėjo karališkieji ereliai, didieji ereliai, rėksniai, ereliai žuvininkai, gyvatėdžiai, nendrinės lingės, vapsvaėdžiai, sakalai keleiviai, juodieji gandrai, kurtiniai, gervės ir kt. paukščiai. Ežeruose ir upėse veisėsi lašišos, kirkšliai, šlakiai, ūsoriai, žiobriai. Tačiau mažai belikę stambiųjų žvėrių: 1914–1918 m. jų būta tik 4, o 1934 m. – 50 briedžių. Antrasis pasaulinis karas paliko blogų pėdsakų. 1944 m. balandžio 9 d. sudeginti Gumbo, Gaidžių kaimai, balandžio 14 d. pleškėjo Inklėriškių kaimas. Nužudyta 13 moterų ir vaikų. 1944 m. birželio 3 d. sudegė Pirčiupio kaimas su 119 kluonan suvarytų gyventojų. Tai vis vokiečių kerštas už tai, kad šioje girioje apsistoję partizanai nušovė kelis vokiečius. Tuos laikus primena Gedimino Jokūbonio paminklas Pirčiupiuose. Dabar jos plotai patikėti Šalčininkų, Varėnos ir Trakų urėdijų miškininkams. Giria prižiūri per 20 girininkų ir per šimtas eigulių. Giria sudaro šie didesnieji miškai: Dargužių, Jašiūnų, Girios, Pirčiupių, Rakliškių, Rūdninkų, Sėlų, Žygmantiškių, Dainavos, Jašiūnų, Visinčios, Šalčininkėlių, Pirčiupių, Šalčios ir kt. Giria kerta Vilniaus–Lydos geležinkelis, Vilniaus–Druskininkų, Vilniaus–Šalčininkų, Vilniaus–Eišiškių plentai. Miško viduryje telkšo Šulnio ir Kernavo ežerai. Prieš Antrąjį pasaulinį karą iškastas 4 m pločio kanalas, sujungęs Papiškių pelkę su Merkio ir Vokės baseinu. Mažesnių ežeriukų esama per dešimt: Nadruvio, Leluko ir kt. Gausu girioje pelkių, susidariusių ir užaugusių ežerų: Macelių, Rūdninkų, Raudonėlės, Šalčios, Skersabalės, Gulbinių, Vilkraisčio, Kamšos ir kt., upelių čia kelios dešimtys. Didžiausia upė yra Merkys su Visinčios, Šalčios, Žvirgždės ir kt. intakais. Mažesni upeliai – Raudonupis, Pirčiupis, Šaltupėlė, Graužupė, Kernavėlė, Beržė, Juodupis, Musė, Olupis. Per Šalčios girininkijos miškus tekantis Taurupis ir Versekos – Turė primena čia besiganiusius taurus, legendomis apipinti girios kalvagūbriai: Panos (150 m), Bažnyčios (152 m), Dešrų (153 m). Daugiausia girioje pušynų (64%), yra eglynų (17%), beržynų (12%), juodalksnynų (7%). Našiausių medynų tūris 400 m³/ha. Gausu medžiojamos faunos. Prisirpsta daug uogų, pridygsta grybų.

Lavoriškių–Nemenčinės giria. Ji žaliuoja Vilniaus r. Jos bendras plotas užima 31,0 tūkst. ha, mišku apaugę



Pušys



Musmirė

27 300 ha. Tai sena istorinė giria, kurios praeitį reikia skaičiuoti nuo piliakalnių. Lavoriškių piliakalnis buvo dabartinio Lavoriškių miestelio ribose, dešiniajame Vilnios upelio krante. Iš kitos pusės piliakalnį juosė dabar jau bevardis upelis. Piliakalnis sunaikintas 1904–1905 m. statant bažnyčią ir 1904–1936 m. kasant žvyrą. Išliko tik maža dalis su gyvenvietės pėdsakais. 1978 m. tiriant šį piliakalnį ir gyvenvietę nustatyta, kad čia jau žmonių gyventa III–VII a., rasta geležies lydymo krosnelių, kitur – XVI–XVII a. geležies lydymo pėdsakų. Taigi jau tada aplinkiniuose Lavoriškių miškuose kasta balų rūda, degtos akmens anglys. 1523 m. minimas Lavoriškių dvaras ir valsčius. XVIII a. veikė popieriaus fabrikas. 1644 m. pastatyta bažnyčia, kuri 1655 m. sudeginta. 1760 m. ji perstatyta, bet, matyt, neišliko, nes 1904 m. vėl statoma nauja. Nemenčinės miškus pirmieji lankė Nemenčinės piliakalnio gyventojai, čia gyvenę jau pirmaisiais mūsų eros amžiais. Piliakalnį tyrę archeologai Pranas ir Regina Kulikauskai rado ne tik keramikos, geležinių strėlgalių, segių, bet ir kričių, geležinių gargažių, gyvulių kaulų, suanglėjusių grūdų. X–XI a. piliakalnis padidintas, sutvarkytas, apsuptas gynybinių sienų. Čia X–XIV a. stovėjo pilis. Kiek tolėliau prie Neries kūrėsi Nemenčinės miestelis, istoriniuose šaltiniuose minimas 1387 m. Tais metais pastatyta viena pirmųjų bažnyčių Lietuvoje. Nemenčinė buvo Lietuvos didžiųjų kunigaikščių dvaras. Per valakų reformą miestelis buvo planuojamas. Tuo metu jis turėjo turgavietę, 3 gatves, 39 namus, 4 smukles. 1780–1803 m. Nemenčinė priklausė Vilniaus vyskupui, o 1803 m. – Vilniaus universitetui. Neturime žinių, kas, kada ir kiek miško kirto. Tačiau, be abejonės, jis buvo kertamas, o mediena plukdoma Nerimi. Nemažą girią sudaro 50 miškų. Paminėti reikėtų didesnius: Antavilių, Avietynės, Bezdonių, Dolnios, Kairėnų, Lavoriškių, Nemenčinės, Skersabalių, Taurijos, Valakampių. Juos globoja Nemenčinės ir Vilniaus urėdijų devynios girininkijos bei Vilniaus miesto Valakampių girininkija. Masyvas, prasidėjęs Vilniuje, Valakampiuose, siekia Baltarusijos sieną. Daug čia gyvenviečių: Nemenčinė, Bezdonys, Arvydai, Ąžuolynė, Vilkiškės, Buraraistis ir kt. Per girią eina Vilniaus–Daugpilio geležinkelis, Vilniaus–Švenčionių plentas, Vilniaus–Lavoriškių kelias. Šiauriniu girios pakraščiu teka Neris, pietiniu – Vilnia su intakais. Girioje tyvuliuoja 10 ežerų, iš kurių didesni Antavilio, Blindžių, Juodžio. Čia skaičiuojama 22% kultūrinės kilmės medynų. Per 70% miškų sudaro Vilniaus miesto žaliąją zoną. Miškuose yra 75% pušynų, 11% eglynų , 9% beržynų. Mažiausių medynų tūris siekia 420 m^3/ha. Šioje girioje įsikūrė daug kolektyvinių sodų. Yra briedžių, stirnų, kiškių, kitų žvėrių, o taurus mena Taurijos miškas, Taurijos upelis ir Taurų girininkija.

Kapčiamiesčio–Leipalingio giria. Tai gražus miškų masyvas Lazdijų rajone, Lenkijos–Baltarusijos pasienyje. Plotas užima 27 700 ha, mišku apaugę 23 600 ha. Iš rytų ir pietryčių jį supa Nemunas, pietuose jo šilai siekia Nemuno intaką Igarą, o pietvakariuose ribojasi su neplačiu Maros upeliu. Giria driekiasi 56 km ilgio puslankiu. Sapiegiškių–Aradninkų kaime yra senkapių. Dešiniajame Baltosios Ančios upės krante, prie pat Kapčiamiesčio, prie Gardino kelio, rasta akmens amžiaus (IV–II tūkst. pr. Kr.) stovykla. Nuo ankstyvojo geležies amžiaus prie Veisiejo ežero iškilęs Paveisininkų piliakalnis. Šiaurinėje jo papėdėje I tūkst. pr. Kr. buvo gyvenvietė. Kitas – Mėčiūnų – piliakalnis pūpso vakariniame Ančios ežero krante, prie Veisiejų. XIV–XV a. per Kapčiamiesčio–Leipalingio girią nusitiesė keliai į Gardiną, Kapčiamiestį, Beržininkus, Merkinę, Vygrius. Kapčiamiestis atsidūrė girios kryžkelėje. Dar XV a. Gardino giria siekė Stalų, Pertako girininkijų miškus, priartėjo iki Kapčiamiesčio. 1559 m. Lietuvos didžiojo kunigaikščio girių revizorius G. Valavičius „Girių aprašyme“ mini Sintautų kelią ir dabar taip vadinamą. Kitas kelias – Skomantų yra istorinis. Jis vingiavo pro Leipalingį. Kryžiuočių kronikose minimas Skomanto kalnas, ežeras, dabar patekęs į Lenkijos teritoriją. Sūduvių vadas Skomantas su Lietuvos didžiuoju kunigaikščiu Traideniu kovojo prieš kryžiuočius. Vygriuose 1422 m. minimi medžioklės namai. Čia Vytautas, Jogaila ir didikai medžiojo stumbrus, briedžius, elnius. Be abejo, jie prajodavo medžiodami ir girios keliu, vedančiu į Vygrius. Kazimiero Jogailaičio laikais (1464–1976) girias padalijus juostomis nuo Nemuno, aprašoma giria pateko į Perlamo girią. XVI a. ima kurtis dvarai. Prie Veisiejo ežero atsiranda trys dvarai, priklausantys Sluckiui, Sapiegai ir Kapočiui. Sapiegų ir Kapočių



Eglės kankorėžiai

dvarai išaugo Perlamo girioje. 1516 m. M. Kapočius gauna girios plotą, kuris vėliau pavadinamas Kapčiamiesčio giria (*Kapčiovska puščia*). Prie dvaro kuriasi Kapčiamiesčio kaimas. Tuomet medsargiais dirbo eiguliai Sintautai. Ir dabar žinomas jų kelias, kuriuo jie jodavo girių prižiūrėti. XVI a. girioje įsikuria kaimai: Gerdašiai, Guvonys, Diržiai, Kuodžiai, Varviškės. 1524 m. Žygimantas Senasis savo žmonai karalienei Bonai dovanoja 24 km ilgio ir 30–80 km pločio girių juostą, nusidriekusią nuo Narvos upės iki Kauno. Gardino (Perstūnio) giria liko Lietuvos didžiajam kunigaikščiui. 1546 m. tik Beržininkų giria, priklausanti dabartinei Kapčiamiesčio–Leipalingio giriai, pateko jo žinion. Bona savo dvaruose valakų reformą pradėjo vykdyti 1547 m., t. y. dešimt metų anksčiau, negu jos sūnus Žygimantas Augustas paskelbė Valakų reformos įstatymą. Ji pradeda pardavinėti leidimus (servitutus) šienauti, rengti dreves bitėms, registruoja visus, turinčius tokius leidimus, miško vagims grasinama kalėjimu. Valakų reforma aštuonis kartus padidino karališkųjų dvarų pelną. Karalienė Bona, susikrimtusi dėl sūnaus Žygimanto Augusto vedybų su Barbora Radvilaite, 1556 m. prikrovusi 4 karietas brangenybių išvažiavo į Romą. Iki 1724 m. Kapčiamiesčio girią valdė Kapočiaus giminė. 1724 m. abu Veisiejų dvarai (Sluckių ir Kapočių) susijungė ir atiteko Masalskiams. Kapočiams priklausęs Veisiejų dvaras imtas vadinti Justinavu, o Sluckių, anksčiau vadintas Aukštadvariu – Veisiejais. Justinavas po Pirmojo pasaulinio karo tapo Vainežeriu.

Kitame aprašomos girios krašte stūkso Černiauskų (Leipalingio) piliakalnis, datuojamas I m. e. tūkstantmečiu. Sūduviai (jotvingiai) liepą vadino leipa. Tyrinėjant kultūrinius žemės sluoksnius rasta ne tik trintuvų miltams malti, kaltelių, kaulinių peilių, durklų, ylų, kabliukų, bet ir žvėrių, paukščių kaulų. Kitame arčiau Leipalingio miestelio esančiame Druskininkėlių piliakalnyje jie įsikūrė vėliau. Prie piliakalnių kilo ir gyvenvietės. Žmonės degino miškus ir tuose plotuose sėjo soras, rugius, avižas, žirnius, pupas. Tai buvo lydiminės žemdirbystės sistema. Meteliuose rastas I m. e. tūkst. kirvis medžiams kirsti, saugomas vidurinės mokyklos muziejuje. Iš liepų karnų pynė vyžas ir tik I a. sugebėjo išdirbti raguočių odas ir pasiūti odinę avalynę. Tačiau tą galėjo tik diduomenė, o vyžos net iki XX a. buvo pagrindinis valstiečių apavas. Gerdašių girininkijoje išlikę alkakalniai mena mūsų protėvių kulto apeigų vietas. Matyt, čia darbavosi amatininkai, nes ta vieta vadinama Smalininkų pačiumi. Krikščionyse rasto kalavijo rankena, makštis ir skydas, ieties kotas – mediniai. Prie jo kape gulėjo tauro ragas. Tai, matyt, neeilinio kario kapas. XIII a. kryžiuočiams nukariavus sūduvius, vietiniai gyventojai persikelia per Nemuną ar išvažiuoja kur kitur, o tas kraštas užauga miškais ir dažnai istoriniuose dokumentuose minimas Sūduvos (Jotvingių) giria. 1398 m. Salyno ir 1402 m. Malborko sutartimis aprašoma giria atsiduria Lietuvos pusėje. 1422 m. po Melno sutarties Lietuvai atiteko beveik visa Sūduva. Prie Vištyčio ežero stovėjo ribiniai stulpai. Po Žalgirio mūšio prasidėjo šios girios kolonizavimas. Pirmosios sodybos neturėjo pavadinimų, o jų žemė – ribų. XV a. pradžioje laisvieji Lietuvos didžiojo kunigaikščio valstiečiai perduodami besikuriančių dvarininkų žinion su visomis duoklėmis. Sodybos kuriasi prie ežerų, upių. 1503 m. jau žinomas Leipalingio dvaras, priklausęs Sapiegoms, 1742 m. – Vilniaus vyskupui Masalskiui. Dvaras ėjo iš rankų į rankas. 1559 m. vakariniu aprašomos girios pakraščiu pravažiavo Lietuvos didžiojo kunigaikščio girių revizorius G. Valavičius, tačiau į Leipalingį neužsuko, nes čia jau buvo ne karaliaus dvaras. Vilniaus universiteto profesorius, poetas Motiejus Kazimieras Sarbievijus (1595–1640) savo poemoje „Miško žaidimai“, parašytoje lotynų kalba, išverstoje A. Žukausko ir 1958 m. išleistoje lietuvių kalba, gražiai apdainuoja šio krašto gamtą ir medžioklės ritualus. Iki 1792 m. I. Masalskis Leipalingio dvarą su miškais



Ant lapo smagiau

parduoda Vilniaus kapitulos kanauninkui A. Kruševskiui. 1796 m. šiapus Nemuno esantys miškai įtraukiami į Seirijų ekonomiją. 1800–1807 m. šios ekonomijos savininkas buvo Krygeris, tačiau 1807 m. aprašoma giria patenka Seirijų vyriausiajai girininkijai, kuri buvo, pasak žmonių, 1600 m. statytame, dar ir dabar tebesančiame pastate. Tačiau Seirijų vyriausioji girininkija buvo tik iki 1815 m. Vėliau aprašomą girią prižiūrėjo Ančios girininkija, įsikūrusi Kadišo k. (dabar Baltarusija). Pavyko rasti iki 1913 m. girininkų ir daugelio jų pavaduotojų, žvalgų bei 1904 m. atsiradusių konduktorių pavardes. Girininkais dirbo rusai, ukrainiečiai, baltarusiai, o eiguliais, žvalgais – lietuviai.

Senais laikais, t. y. XVI a., žmonės upėse, jungiančiose didesnius ežerus, statė užtvaras, užtūras (lenk. *jaz*), žvejojo. Jie žuvį ne tik patys valgė, bet ir kaip duoklę pristatydavo dvarams. Rūdninkėliai, Rudnios pieva ir tvenkinys mena čia buvusias rūdos kasyklas. Rūdą kasė, plovė, sijojo. 1685 m. Dulgo ežero pakraštyje esantis Leipalingio dvaras turėjo plytinę, geležies liejyklą ir kasyklą. 1755 m. Kaziuliuose buvo rūdos kasykla. Kučiūnų valstiečiai kasė balų rūdą. 1746 m. Kalvių k. gyveno kalviai. 1835 m. Justinave veikė ketaus gamykla, o Kapčiamiestyje – vario kasykla. XVIII a. pabaigoje Kapčiamiestyje, panaudojus Niedaus upelį, įrengta hidraulinė metalo apdirbimo įmonė, kurios kūjį kilnojo vandens sukamas ratas. XVIII a. Maro, Kuodžių kaimuose gyveno degutininkai, dervininkai. Be to, degutininkai turėjo pievų, daržų, dvarui už deguto varymo krosnį mokėjo pinigais, degutu, o kartais ir sumedžiota meška. Pradžioje šį kaimą vadino Smalininkais. Po 1710 m. 5 gyventojų šeimoms mirus nuo maro, pavadintas Maro kaimu, o vėliau – Kuodžiais. 1765 m. Miliukų, Gerdašių, Kuodžių, Krivonių, Norkūnų kaimuose gyveno anglininkai. 1933 m. pradėti sakuoti Kapčiamiesčio šilai. Tam 1937 m. naudotos 14 146 pušys, iš kurių gauta 21 t sakų. Senuose dokumentuose minimi ir drevininkai, kurie miško medžiuose turėjo drevių bitėms. Būta ir įvairių duoklių. Pvz., 1705 m. Veisiejų ir Jurgeliškės dvarai priklausė I. Masalskiui. Barčių kaimo valstietis už ketvirtį žemės turėjo dvarui pristatyti dvi kapas (kapa – 60) grybų, statinę su kaupu apynių, gorčių (gorčius – apie 3 litrus) riešutų, aštuonis sieksnius (sieksnis – 2,1335 m) tinklo, pusę statinės medaus. 1508 m. dokumente, kuriuo dalis girios atiduodama Lietuvos didžiojo kunigaikščio raštininkui Jonui Sapiegai, minima girios, ąžuolynai, apynynai, šilai, žvėrių ir paukščių barai, bebrai, medaus ir kiaunių duoklės.

Labai įdomūs ir svarbūs ano meto keliautojų, mačiusių girią, įspūdžiai. 1752 m. rudenį per Leipalingį į Gardino seimą važiavo Rytprūsių vokietis Vilhelmas Šliamylevis. 1912 m. kelionės įspūdžiai buvo išspausdinti „Lietuvos ir Rusijos“ žurnale (rusiškai): „Traukė du brikai, 24 žmonės, 30 arklių. Dvaras (Leipalingio – *G. I.*) didelis, bet jau beveik sugriuvęs... Iš Leipalingio važiavome milžinišku didžiuoju Oginskio mišku, kur nepaprastai daug vėtros išverstų medžių ant žemės pūva“. 1856 m. pro Leipalingį keliavo grafas Kazimieras Broel-Plateris, kurio laiškas draugui paskelbtas laikraštyje (rusiškai). Apie Leipalingį rašoma: „Čia žemė menka: tik pušys, smėlis ir žvyras“.

Anksti čia pradėta girias kirsti, o Leipalingio girininkas žinomas net iki 1503 m. Valstiečiai savavališkai medžius kirto ir net parduodavo juos turguose. Tačiau labiausiai miškus naikino dvarininkai, norėdami gauti pelno. Nors carinės Rusijos įstatymai draudė kirsti nesutvarkytą nematuotą mišką, dvarininkai, parduodami dvarus, parduodavo ir mišką. 1873 m. dvarininkas A. Kruševskis parduoda Leipalingio dvarą grafui A. Kriurkeliui, o mišką – Varšuvos pirkliui M. Edelmanui, kuris Lenkijos bankui už paskolą moka 550 tūkst. rb ir 1,6 tūkst. rb palūkanų. M. Edelmanas Leipalingio girią iškirto ir plukdė Nemunu. 1897 m. tą girią, matyt, dar ne visai iškirstą, nupirko pir-



Kiškiakopūsčiai

kliai V. Levinas, A. Nimcovas ir S. Giršelinas, nors nuo 1879 m. Leipalingio giria priklausė valstybės iždui. Kertant miškus ir jų neatželdinant, leidžiant kirtavietėse ganyti gyvulius, giria nyko, kai kur net smėlį pustyti pradėjo. Mažiau sudarkytas mūsų dienų sulaukė Ilginինkų miškas, turintis per 600 ha. Carinė Rusija kirto šį mišką ir Augustavo kanalu plukdė į Nemuną, o paskui į Prūsiją. Pirmos miško kultūros Ančios girininkijoje pasodintos 1911 m. (12,9 dešimtinės). 1912 m. pasodinta 27,7 dešimtinės, 1913 m. – 58, o 1914 m. – 64,5 dešimtinės. Girininkijoje buvo net kultūrų prižiūrėtojas I. Maksimiukas, gaudavęs didesnį už miško žvalgus atlyginimą. Tačiau didžiausios miško kultūros (4,46 dešimtinės) pasodintos 1909 m. Norkūnų miške. 1914 m. Ančios girininkijoje buvo 16 daigynėlių, septyni iš jų augo dabartinėje Lietuvoje. 1913 m. Ančios girininkijoje dirbo girininkas, miško konduktorius, 5 žvalgai ir 26 eiguliai. Jie gyveno valdiškuose ir nuosavuose pastatuose, esančiuose Kuzabiškio, Vainiūnų, Gerviškių, Guronių, Leipūnų, Pertako, Sirguškio, Kuodžių, Studzionkos kaimuose ir viensėdžiuose. Per karą 1915 m. vėl leidžiama valstiečiams ganyti miškuose. Kadangi šiomis apylinkėmis ėjo fronto linija, tai mišką kirto ir vokiečiai, ir rusai. Tais metais sudeginta dalis Ančios girininkijos langų, sugriauta krosnis. Girininkas persikėlė į Gardiną. Mišką vogė ir valstiečiai. Atsitraukdami vokiečiai kelius užvertė medžiais. Rusų kariniai daliniai prašė girininkijos parduoti malkų, žabų. Perpus pigiau malkos parduodamos į karą pašauktų asmenų šeimoms. Eiguliai būdavo tai rusų, tai vokiečių suimami. Vėliau net 75% pigiau miško medžiaga parduodama žemvaldžiams, dvarams, miestelėnams. Miškai ir degė. Iki 1915 m. išdegė 983 dešimtinės, tačiau gyventojai neskubėjo miškų gaisrų gesinti. 1863 m. sukilimas atsimenamas ir dabar: čia stovyklavo, kovėsi sukilėliai.

Dvi anų laikų istorines asmenybes mena ši giria. 1831 m. garsi kapitonė Emilija Pliaterytė, sukilėlių kariuomenei traukiantis į Prūsiją, su pusbroliu T. Pliateriu, Kražių mokyklos mokine M. Kazanavičiūte per girią mėgino prasiveržti į Lenkiją, tačiau susirgo ir 1831 m. gruodžio 23 d. Justinavo dvare mirė. Jos palaikus Baltosios Ančios ežeru pervežė vietos gyventojas Stankevičius ir dvaro eigulys Margeris ir palaidojo Kapčiamiesčio kapinėse. 1866 m. pastatytas paminklas, tačiau nežinoma, kiek jis stovėjo. Pasirodo, jį Kapčiamiesčio gyventojas J. Benošis įkasė prie Kapčiamiesčio–Veisiejų kelio. Čia ir dabar jis stovi ir klaidina lankytojus apie tikrą E. Pliaterytės laidojimo vietą. Antra asmenybė – tai Veisiejuose 1886–1887 m. gyvenęs esperanto kalbos kūrėjas Liudvikas Lazaris Zamenhofas, kuris lankėsi ir šioje girioje.

Pasibaigus Pirmajam pasauliniam karui, 1919 m. įsteigiama Seinų urėdija, kuriai 1931 m. priklausė 18 960 ha miškų ir 4413 ha ežerų. Į ją įėjo penkios girininkijos, iš jų didžiausia Kapčiamiesčio (5536 ha miško, 1159 ha ežerų). Šią girią dar prižiūrėjo Ančios ir Paliepio girininkijos. Miškai buvo kertami, nes reikėjo medienos. 1931 m. metinė kirtimo norma buvo – 25 tūkst. m^3, o 1935 m. pradėta sakinti pušynus. 1957 m. įkūrus Veisiejų miškų ūkį, aprašomą girią prižiūri Ančios, Baltašiškės, Gerdašių, Kapčiamiesčio, Paliepio, Pertako, Salų ir Šilelio girininkijos. Per paskutinius penkis dešimtmečius čia įveista per 30 tūkst. miško kultūrų. Daug miško pasodino ilgametis šių girių miškininkas Antanas Olšauskas. Stropiai želdina ir gerai miškus saugo daug metų dirbantis Kapčiamiesčio girininkas Vytautas Stacevičius, kiti girininkai. Girią sudaro per 30 miškų, iš kurių didesni Kapčiamiesčio, Kuodžių, Krivonių, Justinavo, Ustronijos, Varviškės, Pertako, Baltojo Kauknorio, Juodojo Kauknorio, Leipalingio giria, Ivoškų, Neviedžio, Sirguškės ir kt. miškai. Miškus drėkina ir puošia ežerai, ežerėliai, kurių suskaičiuojama 54. Tai Baltas Kauknoris, Balandis, Veisiejis, Niedus, Ančia, Aviris, Juodas Kauknoris, Kaviškis, Vidugašlis,



Gvazdikų „ugnelės“



Baltažiedžių plukių kilimai

Uosis ir t. t. O kiek čia gražių upių su Nemunu priešakyje! Tai Averna, Baltoji Ančia, Dulgelė, Igorka, Mara, Stirta, Seira, Zapsė ir kt. Krakinio aukštapelkėje noksta spanguolės, o pušynuose, kurie sudaro 94%, dygsta baravykai, raudonuoja žemuogės. Beržynų ir eglynų čia esama tik po 3%.

Girios teritorijoje yra vienintelis Lietuvoje Gerdašių vaistingųjų augalų ūkis, 5 draustiniai. Balsio landšaftinis, Bilsinyčios–Ratnyčios–Avirės ichtiologinis, Baltosios Ančios entomologinis, Kuzapiškės ir Krakinio botaniniai draustiniai, spanguolynai. Saugomos 6 kurtinių tuoktuvietės. Nemažai čia žvėrių. Tai viena gražiausių mūsų girių, viliojanti šimtus keliautojų, gamtos bičiulių.



Paprastasis žaltys

Gaižiūnų–Rumšiškių miškai. Šie miškai ošia Kaišiadorių ir Jonavos r. ir prasideda Palemone (Kauno dalis). Bendras jų plotas sudaro 30 400 ha. Mišku apaugę 21 500 ha. Apie seniausius girios gyventojus byloja Būdos girininkijoje esantis Šukiškių pilkapynas ir Livintų girininkijoje – Pravieniškių IX–XII a. kapinynas su degintiniais kapais. Pravieniškių kaime rastas ir akmeninis kirvis su keturkampe pentimi. 1534 m. Ukmergės dvarui priklausė Gaidžiūnų kaimas. Daugiau žinoma apie pietinę miškų dalį, kur jau 1381 m. minimos Rumšiškės. Prie Rumšiškių Kauno marių saloje (buvusioje kalvoje) ištirtas XIV–XVI a. kapinynas, kur aptikti 5 degintiniai ir 255 griautiniai kapai su įkapėmis: kirviais, peiliais, ietigaliais, skiltuvais, papuošalais ir kt. Rumšiškėse buvo net pilis. 1387 m. minimas kaimas, XVI a. – valsčius, o 1557 m. – miestelis. Taigi anksčiau mūsų protėviai naudojo aprašomus miškus. Šis nemažas miškų masyvas pietvakariuose siekia Kauno marias,



Saulė pušyne

lyne prie ežero nakvojo. Kai visi sumigo, kanklininkas taip gražiai kankliavęs, kad net du taurus sukvietęs, kurie nurodė gerą vietą apsigyventi. Šioje vietoje Rigimundas pastatė pilį ir pavadino Taurapiliu, o ežerą – Tauragnu. Tokia legenda. Be to, pasakojama ir apie kunigaikštį Taurą, žuvusį kautynėse. Čia net akmuo Mokas, pasak žmonių, akmenų karalius, mokė žmones taupumo, pats daug dirbo, tačiau turėdami tokį darbštuolį kiti aptingo. Užsirūstinęs Mokas akmeniu virto. Tauragnai nuo 1387 m. iki XVIII a. pabaigos priklausė Vilniaus vyskupui. 1539 m. miestelyje buvo 13 karčemų, XVI a. pabaigoje gyveno 47 gyventojai. Taigi istorija pamiršo senus girios vardus, žmonės ir miškininkai ėmė vadinti daug vėliau čia įsikūrusių vietovių vardu. Linkmenys nebesiekia girios, o Tauragnai atsidūrė pačiame girios pakraštyje. Ažvinčiai ir Minčia nėra tokios svarbios vietovės. Miškai siekia Ignaliną. Šiai giriai priklauso ir Salako giria. Beje, Salakas minimas 1387 m. 1515 m. čia buvo palivarkas, o 1522 m. – miestelis. XVI–XIX a. jis

šiaurėje – Nerį, o pietryčiuose – Kaišiadoris, be to, juo driekiasi Vilniaus–Kauno geležinkelis. Čia telkšo Juodvalkio, Palraisčio, Šlapraisčio, Vilkų raisto pelkės. Apie pusė miškų nusausinta. Miškai priklauso Kauno–Jonavos žaliajai zonai, yra apsauginiai. Pušynai čia užima apie 43%, beržynai – 23, eglynai – 20, juodalksnynai – 7%. Iškirtus miško kenkėjų pažeistus eglynus, jų plotai sumažėjo. Nemažai auga ir ąžuolų. Našiausių medynų tūris sudaro 400–480 m^3/ha. Kai kuriuose miškuose net vyrauja lapuotynai. Įvairiarūšiai ir sudėtingiausi medynai žaliuoja Rumšiškių ir Pravieniškių miškuose. Per miškus srovena Krena, Karčupis, Praviena, Nizva, Nedėja, Laukysta, Bašė, Lomena, Nota, Šešuva, Želva ir kt. Neprėkštos, Pažerojaus ežerai mėlynuoja girios lygumose. Miškai gali išmaitinti nemažai briedžių, šernų, elnių, stirnų, barsukų ir kt. žvėrių, plinta vaistiniai ir uoginiai augalai. Kaišiadorių ir Jonavos urėdijų miškininkų globojami auga jauni miškai, pilni grožio ir taurumo.

Ažvinčių–Minčios giria. Ji dunkso Ignalinos, Utenos ir Zarasų r. Bendras plotas užima 22 000 ha, mišku apaugęs – 19 400 ha. Netoli girios yra Linkmenų miestelis, kurio miškai jau nesupa. Tačiau, be abejonės, anksčiau jie čia irgi augo. Matyt, tirta giria ar jos dalis vadinosi Linkmenų giria. 1373 m. kronikininkas H. Vartbergė aprašo Livonijos ordino karių žygį į Linkmenis, Tauragnus, Labanorą. Manoma, kad jau 1261 m. ant Ginučių piliakalnio tarp Linkmeno ir Ūkojo ežerų stovėjo pilis. Už 3 km pūpso Pilelės piliakalnis. Linkmenų piliakalnio papėdėje žmonių gyventa jau II tūkst. pr. Kr. Keliautojas Žiliberas de Lanua, 1414 m. traukdamas iš Daugpilio į Vilnių, nematė čia sodybų, bet regėjo miškus. 1534 m. Linkmenų valsčius priklausė Lietuvos didžiojo kunigaikščio dvarui. Tarp Balčių ir Minčios kaimų yra IX–XII a. pilkapiai, kuriuose vyrai laidoti su žirgais. Minčioje XIX a. viduryje gyveno 67 žmonės, čia veikė milo vėlykla, vario kasykla, XX a. pradžioje – terpentino ir smalos gamykla. Malūnas pastatytas maždaug prieš 200 metų. Pietiniame girios pakraštyje yra Tauragnai, menantys Taurapilį ir kunigaikštį Rigimundą, kuris kadaise ąžuo-



Katuogė



Pelėžirnių žiedeliai

auga per 80% pušynų, 10% beržynų, 4% eglynų. Našiausių medynų tūris sudaro 400–500 m³/ha. Yra ir gamtos paminklų. Vyžių miške prie Tauragnų pūpso didelis akmuo, o Tauragnų apylinkėje – Mokas, Varniškių k. auga du ąžuolai ir liepa. Gamtininkai, tyrę šio krašto miškų gyvūniją ir augaliją, rado retų rūšių, įrašytų į Lietuvos raudonąją knygą. Tai šakotoji ratainytė, plačialapė rusvuolė, ežerinė lobelija, kalninė arnika, keružis beržas, baltijinė gegūnė, miškinė žiomenė ir kt.

Čia plazdena reti drugiai: estiškoji cidarija, pušyninis satyras ir kt. Ežeruose veisiamos peledės, plauko nuo ledynmečio laikų išlikusios ežerinės

priklausė Vilniaus vyskupui. Salako kapinyno tyrimai patvirtino, kad čia žmonės gyveno jau IX–XII a. Tačiau ir Salakas yra girios pakraštyje. Ne viską sunaikino laikas. Liko viena gražiausių Rytų Lietuvos girių, kurią sudaro 30 miškų: Azos, Ažvinčių, Balčių, Daunorių, Mikalinės, Minčios, Salako, Vidiškės ir kt. Ją prižiūri Ignalinos, Utenos ir Zarasų miškų urėdijų bei Aukštaitijos nacionalinio parko miškininkai. Neįkainojamas reto grožio šio krašto girios turtas – ežerai: Baluošas, Dringis, Utenas, Utenykštis, Baltys, Tauragnas, kurio gylis 60,5 m, Ilgis, Ažvintis. Dauguma jų jungiasi su upėmis: Minčia, Žiežula, Knytele, Pliauše. Čia stunkso garsusis Ledakalnis, į kurį įkopęs pamatai Asėko, Linkmeno, Ūkojo, Pakaso, Almajo, Alksno, Asalnų ir Lūšių ežerus. Didžiausias iš visų Dringio ežeras (722 ha). Vien Minčiagiryje tyvuliuoja per 20 ežerų: Balsys, Žiežulis, Krakežeris, Perštikis, Miškinis ir kt. Ežerais ir upeliais anais laikais plukdyti sieliai. Audringai čia praėjo 1863 m. sukilimas, anuomet Minčios dvare lietos kulkos. 1896 ir 1899 m. miškus matavo prof. Povilas Matulionis. Čia



Lubinai kadagyne



Sinavadas

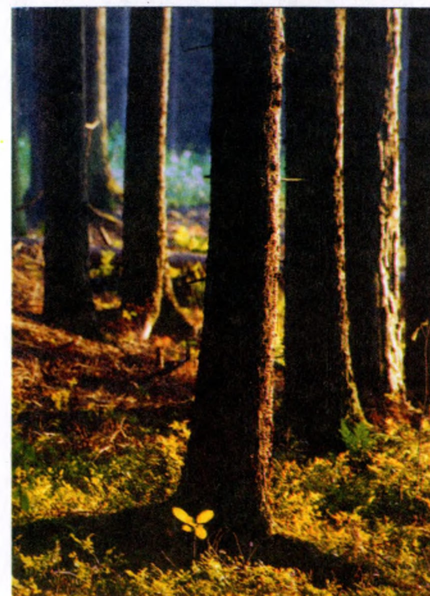


Grybų aukštai

stintos, paežerėse kaukia kūmutės, česnakės. Aukštuose medžiuose peri erelis žuvininkas, mažasis erelis rėksnys. Iš retesnių žinduolių čia aptikta beržinė sicista, šuoliuoja baltieji kiškiai, įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Gyvena lūšys. Minčios upelyje veisiasi 1950 m. paleistos kanadinės audinės. Taigi ši giria idomi ne tik turistams, bet ir gamtos tyrinėtojams.

Rūdiškių miškai. Jie plyti Trakų ir Varėnos r., 6 km į šiaurę nuo Valkininkų. Bendras plotas užima 19 500 ha, o miškas sudaro 17 730 ha. Rūdiškės – gana jauna gyvenvietė. Tik 1774 m. minimas Rūdiškių kaimas. XIX–XX a. buvo valsčius. Miestelį supa miškai, kurių didžiausi Rūdiškių, Tiltų, Eglonių, Strėvos, Pamerkių, Inklėriškių. Jie priklauso Trakų ir Valkininkų miškų urėdijoms. Per miškus eina Vilniaus–Druskininkų geležinkelis, vingiuoja intakai: Cirvija, Graužupis, Geluža, Nemuno intakas Strėva. Miškuose tyvuliuoja 18 ežerų. Didesni iš jų yra Spindžius, Drabužis, Spindžiukas, Ungurys. Čia skaičiuojama apie trečdalį kultūrinių medynų, apie 80% pušynų, 10% eglynų, 8% beržynų. Našiausių medynų tūris – 440–520 m³/ha. Rūdiškių miške yra istorijos paminklas – kapinės, Strėvos ir Spindžiaus miškuose – IX–XII a. pilkapiai, o prie Gilušio ežero piliakalnis. Dalis teritorijos paskelbta Aukštadvario regioniniu parku. Miškuose gausu uogų, grybų. Čia plyti labai gražios apylinkės, nuolat lankomos ne tik vilniečių.

Biržų giria. Ji driekiasi pačiu Lietuvos pasieniu su Latvija ir skalaujama Nemunėlio; jos bendras plotas sudaro 17 300 ha, miškas užima 13 000 ha. Be abejonės, šioje girioje senovėje buvo pirmos neolito gyvenvietės. XV a. Biržus jau mini istorijos šaltiniai. Aplink Biržus gausu piliakalnių, pilkapių. Pasak Kotlubajaus ir M. Balinskio, Biržuose 1415 m. Lietuvos ir Lenkijos karalius Jogaila apsistojo medinėje pilyje. 1556 m. Biržų dvaras su giria priklausė Mikalojui Radvilai. Radvilos užtvenkė Širvėnos upę. Susidarė 400 ha tvenkinys, vadinamas Širvėnos ežeru. 1589 m. Biržai gauna Magdeburgo teises. 1586–1589 m. pastatyta mūrinė pilis, kurią ne kartą griovė švedai. Pagaliau Radvilų rūpesčiu iškilo bastioninė pilis. 1701 m. kovo 9 d. Biržuose susitiko Žečpospolitos karalius Augustas II ir Rusijos caras Petras I ir pasirašė sutartį kartu kovoti su Švedija, tačiau 1704 m. švedai užėmė Biržus, pilį apiplėšė ir susprogdino. 1811 m. Biržai su giria atitenka Tiškevičiams. Biržų pilies ir miesto statyboms medžiaga imta iš Biržų girios. Senuose dokumentuose rašoma apie ąžuolines duris, langus. Pakeliamiems tiltams ir pylimams taip pat reikėjo medienos. Tiškevičius gautą Biržų girią tausojo ir jos nekirto. Miškai čia buvo labai šlapi. Užtat girioje veisėsi daug žvėrių, todėl Tiškevičiai dažnai rengdavo medžiokles. Čia 1820 m. medžiojo net Rusijos caras Aleksandras I. Girią prižiūrėjo 3 girininkijos: Šilų, Spalviškių ir Nemunėlio. Uogauti ir grybauti girioje leidžiama tik už mokestį. Girininkai eiguliai Tiškevičiams turėjo pristatyti riešutų ir grybų. Eiguliai dėvėjo uniformą, turėjo skiriamuosius ženklus. Po žemės reformos giria atiteko



Eglių kolonos



Medžio mozaika

valstybei. 1926–1928 m. buvo smarkiai kertama, mediena Nemunėliu plukdyta į Rygą. Girios pakraštyje, Nemunėlio kairiajame krante, Radvilos XVI a. įkūrė dvarą, 1584 m. pastatė evangelikų bažnyčią, prie jos XVI a. veikė parapijinė mokykla. Miestelis per karus su Švedija XVIII a. sunaikintas. Dabar čia yra Nemunėlio–Apaščios draustinis, saugantis devono sistemos Tatulos, Įstros ir Pamūšio svitų uolienų sluoksnius su senojo kanto žymėmis. 1863 m. girios pakraštyje, prie Medeikių ir Šniuriškių k., kovėsi A. Mickevičiaus, Z. Sierakausko, B. Kolyškos vadovaujami sukilėliai su caro kariuomene. Apie senąją Biržų ir girios praeitį byloja 1986 m. restauruotoje pilyje įsikūręs kraštotyros muziejus. Dabar girią globoja Latvelių, Tamošiūnų, Spalviškių, Buginių girininkijos. Iš girios išteka ar per ją teka Nemunėlio intakai: Gaigalas, Benupė, Apaščios intakai: Gašva, Serbenta, Molina, Aukštoji Gervė,Gervalė, Žemoji Gervė, Perkaso Gervelė. Nuo 1950 m. beveik visa giria nusausinta, dėl to pakito medynų sudėtis, sumažėjo spygliuočių ir padaugėjo lapuočių. Dabar čia esama apie 36% beržynų, 24 – eglynų, 14 – juodalksnynų, 10 – uosynų ir tik 5% pušynų. Girioje ganosi briedžiai, taurieji elniai, tyliai pėdina lūšys, retkarčiais, matyt, iš Latvijos atklysta ir lokiai. Nemunėlio Radviliškio apylinkėje Santariškių viensėdyje tebestovi drūtas ąžuolas – gamtos paminklas. Kalbama, kad jis išaugęs iš ąžuoliuko, pasodinto XVI a. susitarus švedams ir lietuviams daugiau nekariauti. Kitas gamtos paminklas – Nemunėlio dolomitinė atodanga. Taigi keliautojui yra į ką pasižiūrėti.



Asiūkliai

Šimonių giria. Ji yra Kupiškio ir Anykščių r. Bendras jos plotas užima 13 500 ha, o miškas – 10 850 ha. Šimonių apylinkėje, Juodyno pelkės pakraštyje, stūkso piliakalnis. Iš dviejų pusių jį supa pelkės, anksčiau tikriausiai būta ežero, o prie jo buvo ir gyvenvietė. Piliakalnį žmonės dabar vadina piliumi, o kaimą Papiliais. XVI a. Šimonių giria priklausė Penionių dvarui, XVI a. viduryje – pavietui. Penionys tuomet buvo nemažas pavietas, mokėjęs didesnį mokestį už Alytų, Valkininkus, Ašmeną, Raseinius. Jau XVI a. Pemionys atitenka Radviloms. Andrioniškis XVI a. priklausė Penionių dvaro palivarkui. Svėdasai nuo 1503 m. priklauso Radviloms, o nuo 1567 m. yra viena iš svarbiausių jų valdų. 1669 m. jau minimas Šimonių kaimas, tačiau kažin ar XVII a. ši giria turėjo Šimonių vardą.



Mėlynė



Kiškutis

Kitame girios pakraštyje XVI a. buvo Viešintų dvaras. Taigi apie girią daug dvarų ir visiems reikia tos girios medienos. Tačiau, XVI a. nykstant Penionims ir, matyt, plečiantis Šimonims, ši giria gavo dabartinį pavadinimą. Dabar ją globoja Kupiškio ir Anykščių miškų urėdijos. Giria nedidelė – išilgai 17, o skersai 7 km. Geriausia keliauti pėsčiomis arba dviračiu. 1863 m. besislapstantiems K. Lukošiūno vadovaujamiems sukilėliams gaudyti caro valdininkai iškirto plačią liniją. Čia jie net patrankas gamino, ginklus kalė. Dabar ta linija skiria Anykščių ir Kupiškio r. Giriai priklauso Šimonių, Akmenos ir Andrioniškio miškai. Per girią srovena dešinysis Šventosios intakas Pelyša ir Šaltupis, dešinysis Jaros intakas – Iženas. Čia dar vingiuoja Svėdupis, Aluotis, Daržiapievis, Vožupis, tyvuliuoja net penkiolika ežerų: Iženas, Kuojinis, Priegodas, Skaistis ir kt., didžiausios Iženo, Uogšilio pelkės. Pušynų girioje yra 57%, beržynų – 19, eglynų – 18, juodalksnynų – 4%. Našiausių medynų tūris 380 m^3/ha. Čia yra kaimų, viensėdžių: Skverbai, Sedeikiai, Dienionys, Mikieriai. XVII a. šios girios gyventojai kasė balų rūdą. Prieš Pirmąjį pasaulinį karą išnykus kurtiniams, 1973 m. iš Kirovo srities čia atvežti ir paleisti kurtiniai. Nemažai yra briedžių, elnių, stirnų, šernų, vandens, pelkių ir plėšriųjų paukščių. Girioje įsteigti Šventosios landšaftinis, Pelyšos geologinis ir Iženo botaninis draustiniai. Išlikusios nuo caro laikų nekirsto miško juostos – kulisos. Čia miškas jau brandus. Visais metų laikais malonu keliauti per Šimonių girią, kaskart patirti vis naujų įspūdžių.

Dar reikėtų paminėti miškus, kurių plotas užima daugiau kaip 10 tūkst. ha. Rietavo miškas turi 17,3 tūkst. ha, Žalioji giria 15,6 tūkst. ha. Miško masyvai, siekiantys daugiau kaip 10 tūkst. ha, sudaro 28% viso Lietuvos miškų ploto. Tačiau kartais ir mažesnis šilas, pvz., Alytaus r. Punios – unikalus miškas, kuriame siūruoja per 40 m pušys ir 40 m aukščio eglės, drūčiausi ąžuolai, auga reti augalai.

Miškas. Kas yra miškas? Į šį klausimą bando atsakyti miškininkai, gamtininkai. Vieniems tai yra savita dalis landšafto, susidedančio iš daug medžių, lemiamų aplinkos ir veikiančių supančią aplinką. Kiti mano, kad miškas – tai organizmų bendrija, apimanti augalijos ir gyvūnijos, tam tikroje augavietėje, šiuo atveju miške, visumą.



Šėtruotosios bajorės

Miškas – tai žemės sargas, švelninantis klimatą, reguliuojantis drėgmę, vėjus, valantis orą, saugantis dirvas nuo pustymo ir erozijos. Miškas pats prisipildo gėrybių. Pagaliau jis – tai žalioji šventovė, pirmoji žmonijos gimtinė ir tėvynė, žalieji nepaprasto grožio namai, įkvepiantys ir raminantys juos lankančius. Miškai skirstomi į medynus, miškų amžių grupes ir kt. Dažnai miškininkai miškus skirsto atsižvelgdami į augimo vietų tipus. Pirmasis tą darė miškininkas prof. P. Matulionis. Įdomu, kad daugumą miškų pavadino paprasti kaimo žmonės. **Kerpšiliu** vadinami sausų smėlynų, žemaūgiai gryni pušynai su pušaitėmis pomiškyje ir kadagiais trake. Ant smėlio baltuoja kerpės, žaliuoja samanos. **Brukniašilis (samanšilis)** auga sujaurėjusiuose smėlio dirvožemiuose, kur dažniausiai yra neaukšti pušynai, kartais su beržų priemaiša ar vieni beržynai. Tarp žaliasamanių driekiasi meškauogės, noksta bruknės, kirtavietėse plinta viržiai. Lygumose ir kalvotesnėse vietose paplitę **žaliašiliai**. Čia dažniausiai ošia našūs pušynai su beržais, eglėmis, kartais vien eglynai, beržynai ar net drebulynai. Trake vyrauja šermukšniai, eglutės, kirtavietėse atželia pušys, beržai, rečiau drebulės, auga bruknės, kriaušlapės, kiškiagrikiai, kūpoliai, šakiai, gausu žaliųjų samanų: guštvių, dantenių ir kt. Nedaug turime **mėlynšilių**, kuriuose dažnai vyrauja mišrūs medynai. Čia rasime pušų, eglių, beržų, drebulių, bet yra ir grynųjų medžių plotų. Mėlynuoja dideli mėlynių plotai, beje, gausu samanų. **Šilabaliai** užima aukštapelkių pakraščius, kur arti srovena gruntinis vanduo, dirvožemiai būna durpiniai, o jų paviršių dengia kiminai. Tačiau čia yra ir žemaūgių pušelių, eglių ir beržiukų, styro gailiai. Noksta mėlynės, spanguolės, vaivorai, kvepia viržiai. **Šilaraisčiai** – tai pereinamojo tipo pelkės, kur gausu įvairių žolių, auga žemaūgiai pušynėliai, iš kurių išsiskiria beržai, eglės. Būna tų pačių rūšių ir pomiškis. Keroja gluosniai, šaltekšniai. Daugiausia tarpsta viksvų, trindažolių, nendrių, iš samanų vyrauja kiminai. **Tyrašiliai (gailiašiliai)** būdingi visiems miškams. Aukštapelkės apaugusios grynais prastais pušynais, kuriuose nėra trako, būdingas retas pomiškis, apie pusę ploto dengia gailiai ir vaivorai, gausu kiminų. Kai toks miškas toliau pelkėja, susidaro bemiškė aukštapelkė, kur styro viena kita pušelė, keroja viržiai ir driekiasi kiminai. **Šilagiriai** – tai jau gražesni, našūs mišrūs pušynai, eglynai, rečiau beržynai, drebulynai ir ąžuolynai. Gausu čia humuso. 8–10 cm pomiškyje auga eglutės, kirtavietėse – lapuočiai. Kone pusę ploto dengia kiškiakopūsčiai, kitur veši mėlynės, šakiai, lendrūnai, gervuogės, katuogės, sidabražolės, rusmenės ir pan. Daugiau samanų esti spygliuočių ir mažiau – lapuočių medynuose. Vakarų Lietuvoje vyrauja **mėlyngiriai**. Čia plyti 5–12 cm storio paklotė, humusas siekia 5–15 cm. Ošia mišrūs eglynai, beržynai, drebulynai. Trake tarpsta šermukšniai, lazdynai, šaltekšniai, pomiškyje paplitusios eglės, auga mėlynės, kiškiakopūsčiai, šluotsmilgės, avietės, paparčiai ir kt. **Sausagiriai (skaisgiriai)** paplitę kalvotose vietose, kur humusas būva 10–16 cm storio, žaliuoja našūs mišrūs eglynai, ąžuolynai, į kuriuos įsiterpia beržų, drebulių ir kitų medžių, o pomiškyje auga eglės, beržai, drebulės. Kai kur iki 80% ploto dengia žibuoklės, kiškiakopūsčiai, žliūgės, garšvos, lipikai ir kt. žolės. Pietryčių Lietuvoje šiose augavietėse paplitę skroblai. **Žaliagiriai** – lygumų miškai, kur vyrauja mišrūs eglynai, beržynai, drebulynai, ąžuolynai, uosynai ir kt. Čia humuso yra 10–20 cm. Pomiškyje įsikuria uosiai, kirtavietėse – beržai, drebulės. Plinta aukštos žolės – vingiorykštės, gausu plukių, auga šiek tiek samanų. **Paraistis** – tai žemapelkių pakraščių augavietė, kur žaliuoja plaukuotieji ir karpotieji beržai, eglės, juodalksniai, pomiškyje plinta eglaitės, o kirtavietėse – lapuočiai. Apie 20–60% ploto užima lendrūnai, paparčiai, asiūkliai, viksvos, gausu samanotų kupstų. **Paliekniai** retoki, čia humuso būna iki 25 cm. Reljefas – kupstuotas, vyrauja našūs juodalksnynai su eglėmis, uosiais, beržais, drebulėmis. Žolių veši daug, šiek tiek yra samanų. **Šlapgiris (raistgiris)** būdingesnis Šiaurės Lietuvai. Čia humusas siekia 15–25 cm. Mikroreljefas gūbriuotas, ošia mišrūs uosių, plaukuotųjų ir karpotųjų beržų, ąžuolų, drebulių ir kitokie medynai. Žolės dengia 30–70% ploto, gerai auga viksvinės varpinės žolės. **Baltmiškis** – vidugirio lygumų miškas, kuriame daugiausia augalijos. Humuso sluoksnis būna iki 30 cm. Čia išauga puikūs aukšti ąžuolynai, uosynai, drebulynai, beržynai, baltalksnynai, mišrūs medynai. Trake gausu lazdynų, ievų. Pomiškyje atželia uosiai, beržai. Gausu garšvų, laiškenių, pipirlapių, notrų, vėdrynų. Pavasarį užliejamuose slėniuose veši **juodgiriai**. Kupstuoto mikroreljefo augimo vietose auga geri, produktyvūs juodalksnynai, uosynai, gausu įvairių žolių. Našūs juodalksnynai su beržų, eglių priemaiša tarpsta **lieknuose**. **Raiste** paplitę žemi plaukuotojo beržo ir juodalksnio medynai, 20–50% ploto dengia žolės, iš kurių daugiausia viksvų, paparčių, žinginių, tramažolių ir kt. Nusausinus šilabalius ir tyrašilius, susidaro nauja augavietė – **durpinis mėlynšilis**, kuriame auga pušynai su beržų ir eglių priemaiša. Nusausinus šilaraisčius, susiformuoja **durpinis mėlyngiris**, kur gali augti neblogi pušynai, eglynai, beržynai. Nusausinus mažai derlingas žemapelkes, susidaro **durpinio žaliagirio** augavietė. Čia žaliuoja vešlūs eglynai su beržais, drebulėmis, juodalksniais. Kartais nusausintose žemapelkėse, susidarius **durpinio juodgirio** augimo vietai, auga juodalksniai, eglės, uosiai.

Taigi, sumedėję ir žoliniai augalai, kerpės, samanos yra augavietės sąlygų indikatoriai. Jie nurodo rūšinę medynų kaitą, dirvožemio sąlygas, vandens lygį ir kt.



Miškas ne tik supo pirmuosius mūsų krašto gyventojus, bet ir buvo naudingas. Miškas buvo namai, pagaliau gimtinė ir net tėvynė. Užtat nuo seniausių laikų jį gerbė, garbino, nes jo gerai nežinojo, jame pasiklysdavo. Tą rodo vien žodžių gausumas: miškas, miškynėlis, miškiava, miškavietė, miškynas, miškynė, miškuotas, žalgiris, skaisgiris, giria, giružė, girynas, girija, šilas, šilelis, medė, medija, medynas, o kur dar ąžuolynas, beržynas, alksnynas ir t. t. Garbindami medžius, matyt, žmonės pradėjo kurti ir dainas apie miškus, girias, šilus, gojus. Tas dainas sunku ir suskaičiuoti. Dainos žavi ne tik melodingumu, bet ir žodžiais, sukurtais nežinomų anų laikų žemdirbių poetų. Medžių kultas atsirado ankstyvosios gimininės santvarkos laikotarpiu (I–IV a. pr. Kr.), veikiausiai greit atsirado ir dainos, kuriose žmogus gali pavirsti medžiu ir atvirkščiai. Tverečiuje užrašyta daina draudžia: „Ai, nekirskite, cikras tėveli, šali kelio berželio... Šali kelia berželis, aš paci ty jaunutė“. Apie šventus miškus rašo Adomas Brėmenietis (1075), popiežius Inocentas III (1190), Oliveras Paderborietis (apie 1220), pasakoja Henriko Latvio kronika (1125–1227), Volynės kronika (1252) ir kt. Net Lietuvos kelių aprašymuose (1384–1402) minimi šventieji miškai prie Užvenčio, Kražių, Rambyno, Ramygalos. Baladėje nusidėjęs bernelis paverčiamas ąžuolu. Bernelis motulei atsako, kad į karužę nėjęs, nes „verkė manęs gražios mergos, tai aš pavirtau žaliu ąžuolėliu“. „Kai vyko karas, kur galva krito, lelija pražydo, kur liemuo – ąžuolas išaugo.“ Jau X a. vienuolis Johanas Kanaparijus pateikia žinių apie baltų liaudies dainas. Vėliau žinoma eiliuota Livonijos kronika (XIII a.), Jano Dlugošo darbai (XV a.) ir kt.

Keičiantis žmonių pasaulėžiūrai ir mąstysenai, kito ir dainų tekstai. Prisiminkime dainas apie girias, kurias lietuviai labai mylėjo: „O da neįjau į pusę giraitės, ir sulojo margi kurtai, pragydo gaideliai“; „Per žalią girią vandravau“; „Kad aš jojau per žalią girelę, per šį žalią pušynėlį, išgirdau girdėjau, ką močiutė šneka“; „O kad aš jojau per žalią girelę, dreba mano žirgelis, kaip drebulėlė“; „Augo girioj klevelis, o kiemely bernelis“. Tai tik dalis užrašytų dainų, kurios ir dabar dainuojamos. Reikėtų prisiminti keletą dainų apie šilus: „Šilai pušynai, trakai beržynai – tai gražiai jojo brolelių pulkai“; „Sode obuolėlių beskabysi, šile riešutėlių bekramtysi“; „Šilely pušelė, darželу rūtelė, tai jos sužaliavo žiemą vasarėlę“; „Per šilą jojau ir šakelę skyniau“. Daugiausia dainų sukurta feodalinės Lietuvos laikotarpiu (XIII–XIX a.). Dažnai miškai minimi pasakose.

Gausu patarlių ir priežodžių apie miškus: „Miške kerta – namie balsas atsiliepia“; „Miške mešką išmokina – žmogaus neišmokins“; „Eisim miškan giliau – rasim medžių daugiau“; „Iš miško parvestas, į mišką veizi“; „Koks miške kelmas, toks jo ir šešėlis“; „Ieško kaip miške medžio“; „Verkia ji, raudoja, kaip girioj gegutė kukuoja“; „Svetimoj girioj didesnis gaisras“; „Girioj augęs, grybo kotą žindęs“; „Nė šuo savo girioj nelos“; „Kaip lauke šauk, teip girioj atsiliep“; „Kiekviena pušis savo šilui ošia“ ir t. t.

Mįslių, susijusių su mišku, radau tik keletą: „Vienas kitą paveja ir pavijęs pralenkia“ (vėjas ir medžiai); „Žiemą nusirengia, o vasarą apsirengia“ (lapuočių miškas); „Vasarą kailiniuose, žiemą širmuliuose“ (miškas); „Močia vidury, vaikai aplinkui“ (medis su jo pasėtais medeliais).

Apstu ir autorių kūrinių, kuriuose miškas garsinamas, nuogąstaujama dėl jo nykimo. 1523 m. Mikalojus Husovianas (1485–1533) lotyniškai parašė poemą „Giesmė apie stumbrą“, kur daug pasakojama apie Lietuvos girias: „Nors ši tauta labai turtinga visokių gėrybių, bet už viską labiau vertina girias“. Poema 1977 m. išleista lietuviškai; ją išvertė B. Kazlauskas. M. Husovianas su Lietuvos didžiaisiais kunigaikščiais per medžiokles lankė girias. Labai gražiai parašyti lotyniškai sueiliuoti 10 jo lyrinių eilėraščių, pavadintų „Miško žaidimai“. Juos išleido Lietuvos didžiojo kunigaikščio Vladislovo Vazos pamokslininkas Motiejus Kazimieras Sarbievijus (1595–1640). Knyga išspausdinta 1757 m., lietuviškai išleista 1958 m. Vertė A. Žukauskas. „Antai medis virpamais lapų ir šakų sparnais veržtę veržiasi į tave – kad galėtų, lėktų jis. Ir palinkusi pušis tau kuždena palugniai.“ 1786 m. savitą poemą sukūrė Kristijonas Milkus (Milkė; 1732–1807), pavadinęs ją „Pilkainis“; čia randame eilutes, skirtas miškams. Medžių atsparumas audroms lyginamas su lietuvininkų kova su kryželninkais: „Kaip kad sukilsta umaras (vėtra). Ir viesulai be galo dūksta, kad girios perkūns baisėtinas, jog visi gyvuliai pabūgsta, kad pasilenkia žagarai, o eglės storos pradeda virsti, bet pušys lūžta bei beržai, būk žmonių rankomis pakirsti, – tad vieks negandin ąžuolą: jisai šakas, visur išplėtęs ir jo liemuo nepadreba, didžias šaknis giliai išskėtęs“. 1818 m. Liudviko Gedimino Rėzos rūpesčiu išėjo Kristijono Donelaičio (1714–1780) poema „Metai“, kur ne tik puikiai vaizduojami metų laikai, bet visu grožiu iškyla ir miškas. „Tik dyvai žiūrėt, kaip barzdoti pušynai su kuodais garbanotais visur pasirodo. Ir nei puderuoti ponai čiai stov

įsirėmę. Bet kiti nuogi žagarai tarp jų pasilenkę, būriškai, po stogais stovėdami dreba." Simonas Stanevičius (1799–1848) rašė: „Po žaliąsias girias vaikščiojo žmogus. Ir tenai jį levas sutiko smarkus". Girias aprašo Dionizas Poška (1757–1830) taip: „Taip miškuose apstojus tarp pelkių bedugnių, užpultojus išnovin su gelžiu ir ugniu". Reikia prisiminti Baublį: „Bardžiuose kai užgimiau, jau tūkstantis metų, parnešts iš ąžuolyno, čion esmi padėtu". O štai 1834 m. Paryžiuje Adomas Mickevičius išleidžia poemą „Ponas Tadas", kur tiek daug nepakartojamų, įsimintinų posmų, skirtų Lietuvos miškams: „Miškai, kurių ūksmė ir šlamesys ramino Vytenį, Mindaugą ir didį Gediminą"; „Miškai! Tai jūs tankmėj karalius tas medžiojo, kurs paskutinis šalmą Vytauto nešiojo"; „Kas Lietuvos girias lig pat gelmių ištyrė, kur klaikūs tankumynai prieblandoje styri? Žvejys tinklus tik jūros pakrašty padriekia, medžiotojas girias tik iš krašto siekia". Nors Simonas Daukantas (1793–1864) buvo istorikas, o ne rašytojas, tačiau skaitai 1845 m. parašytą jo knygą „Būdas senovės lietuvių, kalnėnų ir žemaičių" ir matai, kaip romantiškai ir patraukliai vaizduojama senovės giria: „Kas aprašys kalnėnų ir žemaičių senovės girias. Kokias anie, atsidanginę į tą kraštą, rado, kurios be kokių tarpkrūmių vienu liekni it jūra niūksojo, nesgi šios dienos girių ir pievų vietoje angis girias traškėjo <...> Neįžengiami pušynai, eglynai, beržynai, ąžuolynai nuo amžių, amžiais suaugę niuksojo ir visi vienų viena giria buvo <...> Nuo audrų ir vėtrų sankritos gulėjo ant kita kitos suraizgytos, pražilę ąžuolai, eglės, beržai, pušys, vinkšnos <...> puvo <...> Liemeningos eglės, pušys, glėbiais neapkabinamos per kita kitą į padangę mušės, kurių viršūnių atsivertęs ne priregėsi". O po trejų metų, t.y. 1848, Motiejus Valančius (1801–1875) „Žemaičių vyskupijoje" rašo: „Senovėje raštininkai pasakoja penkioliktame ir šešioliktame amžiuj Žemaičių kunigaikštystę kiaurai užgultą buvus tankiais miškais ir traškančiomis giriomis. Katros laikydamos saviep drėgmę, dariusios daugybę pelkių ir balų užvis atėjūnams ir prašaliečiams neįjojamų, neįvažiuojamų". Kajetono Aleknavičiaus (1804–1874) veržlios eilės virto dainomis: „Gražus miško miške būdas visi groja savo dūdas". Pajutęs lietuvių kalbos skambumą, tarsi bandydamas parungtyniauti su tuo metu giriamu girių aprašymu A. Mickevičiaus „Pone Tade", 1858–1860 m. Antanas Baranauskas sukūrė „Anykščių šilelį", kuris išverstas į daugelį pasaulio kalbų. Čia rasime gailesčio dėl iškirsto miško: „Kalnai kelmuoti, pakalnės nuplikę! Kas jūsų grožei senobinei tiki? Kur toji puikybė jūsų pasidėjo? Kur ramus jūsų ūžimas nuo vėjo", apstu ir grožio: „Ar miške aš čia stoviu, ar danguj, ar rojuj? Kur tik žiūri, vis gražu: žalia, liekna, gryna! Kur tik uostai, vis miela: giria nosį trina!" Ir pagaliau kai ateina badas, miškas gelbsti žmones žūdamas: „Miškas žmonių pasigailęs, rasa apsiverkęs, aukštas savo viršūnes debesin įmerkęs ir sušukęs: „Broliukai, ginkitės nuo bado! Palaiminta toj ranka, ką kirvį išrado!" Rašytojas Aleksandras Fromas-Gužutis (1822–1900) 1886 m. Tilžėje išleistame kalendoriuje skelbia pasakojimą „Nelaimingoji motina" apie girių naikinimą 1801 m., o 1859 m. smuikui pagaminti buvo nukirsta aukščiausia ir gražiausia Vadžgirio eglė. 1982 m. išleistoje knygoje „Giesmė mužikėlio" (iš XVI–XIX a. anoniminės lietuvių poezijos) daug miško vaizdų. Antanas Vienažindys (1841–1892) apdainuoja gamtą, miškus ir žmogaus gyvenimą, jausmus: „Pasakyk man, kodėl lakštingalėlė gied tarp žalių krūmų prie sraunio upelio"; „Ant sausų šakelių liejo ašarėles, ant žalių lapelių rašė litanėles". Ir aštuoniolikmetis džiovos pakirstas Zigmas Gėlė (Gaidamavičius; 1894–1912) guodžiasi „Eisiu darželin, tamsian miškelin tai užtrauksiu dainužę"; „Ant kekių žaliųjų skarotų eglynų, kad snaudžia pasaulis gamtos puikume, sustoja pulkai plaštakėlių seselių ir puošia kalnelį savąja tankme. Ir jeigu iš tolo tada pažiūrėtum į jas, tai lyg, rodos, aguonų žiedais pražydo eglaitės, sapne numylėtam, taip gera, puiku, vasarvidžio laikais!" Nors Vincas Kudirka savęs nelaikė poetu, tačiau viename eilėraštyje randame: „Ūžia, ošia žalios girios – liūdną lemia tai likimą". Pranas Vaičaitis (1876–1901) kūrė tokius graudžius eilėraščius: „Yra šalis, kur upės teka linksmai tarp girių ūžiančių ir meiliai tarpu savęs šneka prie giesmininkų vieversių". Šie posmai ir šiandien skamba mūsų širdyse. Tačiau niekas taip romantiškai ir didingai apie girias nekalbėjo kaip Maironis (1862–1932). Jis rašė „Miškas ūžia, verkia, gaudžia; vėjas žalią medį laužo; Nuliūdimas širdį spaudžia, lyg kade replėmis ją gniaužo. Girios tamsios, jūs galingos, kur išnykote plačiausios... Miškas verkia didžiagirių: baisūs kirviai jas išskyrė". Ilgėdamasis senovės, poetas budina: „Tu girele, tu žalioji, tu kurią laikai išgriovė, tu, lietuvi, kurs vaitoji... Jūs užmirštumėt senovę..." O užsilipęs ant Divyčio kalno, klausia: „Sako, kaip čia bočiai gynė nuo kryžiuočių kruvinų, kokioj giesmė jų giedota tarp tų girių ir kalnų". Maironis laikomas ne tik žmonių, bet ir girių atgimimo dainiumi. Adomas Jakštas (1860–1938) eilėraštyje mini Palangos pušyną: „Ūksmėj klausytis girios ošimo, atgarsius gaudyti tolimų žodžių arba Pabaltės spręsti likimą, ar skrist mintyse į gimtą sodžių". Ir Jonas Biliūnas (1879–1907) kviečia lipti į kalną eilėraštyje „Kalnuose": „Lipkim ant kalno, lipkim greičiau... Medžiai aplinkui ūžia, šlamena, kalno upeliai meiliai srovena". Maištingasis Julius Janonis (1896–1917) eilėraštyje „Atžalos"

puikiai eiliuoja vaizduodamas audrų suniokotą mišką, kuris atželia: „Smarkūs vėjai, skaudūs lietūs, žiaurios audros nugalavo jauną girią. Ką taip puikiai prieš dešimtmetį žaliavo... Bet, aure, tas plikas plotas, kur tik vėjo sukinėtas, vėl atgijo, vėl jau žalias, vėl jau atžalų prisėtas". Nenuorama poetas Juozas Vitkauskas (1897–1919), sušaudytas už savo įsitikinimus 1919 m., eiliuoja: „Pamylėjau aš beržyną, jojo šneką naktimis, – kai išvydę jis sietyną, žvalgos džiaugsmo akimis. Tas tylus, gilus ošimas kam nepalietė sielos? Gal tai yr pasiruošimas prie pavasario audros..." Liudas Gira (1884–1946) eilėraštyje „Ar girdėjai?" klausia: „Ne giružė iš milžinkapių prisikėlę tyliai skundės vakarėlį... Ar girdėjai?" Sofija Čiurlionienė-Kymantaitė (1886–1958) parašė poemą „Giria žalioji". Joje skaitome: „O giria mano, žalioji, pasaką tu man sekei jau ne vieną, tai linksmą ir džiugią, – sakei ir juokeisi... tai graudžią slaptingą, – sakei ir raudojai..." Faustas Kirša (1891–1964) cikle „Aidų aidužiai" rašo: „Kur nuo amžių girios auga pas žieduotą lauką, srauniai teka mūsų upės, pulkai gulbių plauko". Petras Vaičiūnas (1890–1959) žavisi žiema: „Medžių rūbai perlais trykšta. Miškas baltas kaip prieš krikštą". Jurgis Baltrušaitis (1873–1944) „Girios melodijoje" savo gyvenimo palydovu pasirenka mišką: „Mano kelionei likimas skyrė taką per didžią ir tamsią girią... Kasdienio kelio – mylios ir mylios. Jo gairės – eglės ir pušys tylios". Ir Kazys Binkis (1893–1942) nepamiršta miško: „Paklausė miškas: „Kur sapnai? Ir kalnas patylėjęs. Paskui paklausė nedrąsiai, paklausė miško vėjas... Kur mano dainos ir sapnai? Nebeminėkit jųjų – jie vysta jau seniai seniai tarp lapų vystančiųjų". Kazys Jakubėnas (1908–1950) savo eilėraščiu „Negrįš ta diena, kur praėjo" uždainavo visai Lietuvai: „Užtraukim, draugai, mes dainužę, galingai visa krūtine. Miškai mūsų tėviškėj ūžia ir vilnys laisvam Nemune". Jonas Strielkūnas su gilia pagarba prisimindamas tėviškę ir anų laikų Lietuvą prabyla: „Čia buvo tankios girios. Ir kelionės neilgos nuvarytu arkleliu šienavo, arė, rugius sėjo žmonės toli nuo jūsų miestų didelių". Albinas Žukauskas (1912–1987) eilėraštyje „Beržynėlis" nuogąstauja: „Jaunas beržynėlis, baltas žalialapis, prosenio matytas, senienio sakytas, buvo išnaikintas". Algirdas Skinkys (1925–1970) rašo: „Po žemę medžiai vaikščioja. Kaip žmonės. Eina ji – pakelėmis, žolėtais patvoriais ir paupiais". Vytauto Rudoko triptike „Geltonas triptikas" apie rudenį sakoma: „Nuo ryto lapų auksu lyta: geltona gatvėse, miške. Atrodo, žemė nudažyta spalva neįprastai ryškia". Alfonsas Maldonis pamilęs Lakają: „Tiek vilties ir jėgos tam vandens virpuly. Stovi medžiai krantuos, plaukia lapai tolyn". Algimantas Baltakis skyrė eilėraštį Kuršių nerijos miškų sodintojui D. Kuvertui: „Smėlio mirčiai pastojo kelią kopų žali kareiviai. Medžių armiją vedė į mūšį eigulys Kuvertas". Justinas Marcinkevičius miškus įamžino savo kūryboje: „Tai gražiai lingavo girios, uogų ir gegučių pilnos, tai gražiai saulutė leidos, atilsėlį nešdama". Šis eilėraštis tapo daina. Vaizdžiai, sodriai apie miškus rašo Bernardas Brazdžionis: „Gaudžia pušys pagirėje vėjo ir švilpauja sausi uogienojai... Lenkite galvas, žaliosios pušys, siųskite tyrą maldą į dangų... Gaudė gražios girios, giriomis aidėjo girių gausmo gandas pagiriais nuėjo". Negalėdamas paminėti visų poetų, rašiusių apie girias, miškus, šilus, baigsiu savo 1994 m. istorinės girių ir medžioklės knygos „Girių poema" pirmaisiais žodžiais: „Kas aprašys gūdžiąsias Lietuvos girias, jų praeityje stiprybę suras, didybę jų ir grožį žalumos, amžiais mylėtą mūs tautos? Ar nėra vyrų gerbiančių miškus? Ar dabar vertinam labiau laukus? Ar plunksnos trūksta mums geros? Kas giriai giesmę begiedos?"

O ar atsispindėjo medžiai ir miškai lietuvių liaudies ir profesionalių dailininkų mene? Pervertęs daugybę knygų, albumų, peržiūrėjęs muziejų kolekcijas, radau labai daug darbų, aukštinančių medį, mišką. Pasaulio medžiai piešti ant prieverpsčių, rankšluostinių, spintų, kraitinių skrynių. Iš pasaulio medžio išsirutuliojo Pasaulio stulpai – stogastulpiai, kurie statyti kapinėse. Ne mažiau gerbtas ir Gyvybės medis, todėl jau žiloje senovėje jį piešė ant kraitinių skrynių, spintelių, koklių, avilių, ąsočių, rankšluostinių, prieverpsčių, įausdavo į gūnias. Jau po krikšto religiniuose piešiniuose vaizduojami medžiai. Deja, neišliko pirmųjų kaimų dailininkų paveikslų, kur būtų vaizduojamas miškas. Tačiau XIX a. paveiksluose randame tapytų miškų ar bent jų fragmentų. Matyt, vienas pirmųjų bus Vincentas Dmochovskis (Dmachauskas; 1807–1862), palikęs du puikius paveikslus: „Kryžiuočiai puola Punios pilį" (1837) ir „Miško gaisras" (1850). Vasilijaus Sadovnikovo (1800–1879) akvarelėje pavaizduota Verkių mokykla, už kurios stūkso miškas. Kanuto Rusecko (1800–1860) drobėse „Stumbro medžioklė" (apie 1822–1831), „Botanikos sodas" (1850–1855), „Vilniaus bernardinų sodas" (1858–1859) matome realistinių medžių. Juozapas Marševskis (1827–1874) tapė romantizmo bruožų turinčių paveikslų: „Vilnius. Bernardinų sodas" (1868), „Neris prie Vingio parko" (1872), kur tarsi fotografijoje matomi miškeliai. Mykolas Elvyras Andriolis (1836–1893), 1863 m. sukilimo dalyvis, iliustruodamas A. Mickevičiaus „Poną Tadą", sukūrė kelis grafikos paveikslus, kuriuose regime storus, drevėtus ąžuolus, miško vaizdus. Eduardas Matas Remeris (1848–1900) mums paliko realistinį paveikslą „Žiema", kur pirmame plane matome

beržų, pušų miškelį. Miškas piešiamas paveiksluose „Sukilėlių sargyba“ ir „Sukilėlių poilsis“. Napoleonas Orda (1807–1883), piešdamas Taujėnų, Biržų, Kėdainių, Verkių, Veliuonos, Jašiūnų ir kt. dvarus, vaizdavo ir miškus. Medžiai puikuojasi Ferdinando Ruščico (1870–1936) paveiksluose: „Žiemos pasaka“ (1904), „Pavasaris“ (1907). XX a. daug dailininkų piešė miškus. Petras Kalpokas (1880–1945) tapė peizažus: „Auksiniai berželiai“ (1907), „Miško kelias“ (1912), „Žiema“ (1913). Ignas Šlapelis (1881–1955) sukūrė savitą paveikslą „Ruduo“ (1914), o Jonas Šileika (1883–1960) įamžino senovinę sceną „Gedimino medžioklė“ (1925), nemažai peizažų: „Nemuno slėnis ties Jundakalniu“ (1922), „Pagirio gyventojas“ (1926), „Nemunas ties Brūže“ (1935). Iš Justino Vienožinskio (1886–1960) palikimo radau tik vieną paveikslą, susijusį su miškais – „Medžiai ežero fone“ (1928). Gerardas Bagdonavičius 1928 m. nupiešė Stelmužės ąžuolą – mūsų medžių patriarchą. Kur kas daugiau miškų vaizdų paliko Vladas Eidukevičius (1891–1941). Nors jo paveikslai labiau lyriški, epiniai, tačiau „Žiema“, „Pušynas“, „Miško etiudas“, „Medžiai paežerėje“, „Krūmokšniai rudenį“, „Sodyba“ atskleidžia miškų grožį. Daug kūrinių, skirtų miškams, medžiams, tapė ir raižė dailininkas Kazys Šimonis (1887–1978). Jo grafikos darbai puošia K. Binkio knygą „Atsiskyrėlis Antanėlis“, A. Giedriaus pasakas „Piemuo“, „Sutemų šnekos“, miškai, medžiai puikuojasi peizažuose „Pieva“, „Rudenėlis“, „Dvi pušys“, „Medis“. Mikalojaus Konstantino Čiurlionio (1875–1911) kūrybos lobyne yra paveikslų, etiudų apie mišką: „Berželiai“, „Miškas“, „Saulėlydis“, „Druskininkų landšaftas“, „Pavasaris“, „Fūga“ ir „Raigardas“. Gamtą mėgo garsus peizažistas Antanas Žmuidzinavičius (1876–1966). Lyriški, realistiniai jo paveikslai „Neris ties Antakalniu“ (1906), „Dzūkija“ (1914), „Aplankysim milžinkapius“ (1912), „Miškas auštant“ (1927), „Aukštaitijos peizažas“ (1936), „Tik trys paliko“ (1936), „Dubingių ežeras“ (1938), „Senos pušys Birutės kalne“ (1938), „Sėjėjai“ (1948), „Paežerio pušys“ (1958), „Vasaros laisvalaikiu“ (1959), „Paežerio peizažas“ (1959) ir kt. – tai puiki dovana gamtos bičiuliams. Miškus, medžius regime Leonardo Kazoko (1905–1981) „Pavasaris ateina“ (1964), „Žiemos peizažas“ (1964), Česlovo Znamierovskio (1890–1977) „Vilniaus apylinkės“ (1967), Jono Buračo (1898–1977) „Ruduo Žaliakalnyje“ (1947), „Saliai“ (1962), „Aukštadvario ežeras“ (1973) drobėse. Negalima pamiršti garsaus rusų peizažisto Ivano Šiškino (1832–1898) tikroviškų, su smulkiausiomis detalėmis nutapytų paveikslų, labai artimų Lietuvos miškams ir jos gamtai. Žiūrėdamas į jo paveikslus tarsi patenki į tą aplinką, kuri vaizduojama: „Miško tankmė“ (1872), „Pušynas“ (1872), „Miške“ (1872), „Vakaras pušyne“ (1875), „Rugiai“ (1878), „Peizažas (1883), „Miško toliai“ (1884), „Miškas pavasarį“ (1884), senų drūčiausių medžių „Ąžuolynas“ (1886) ir kt.

XIX a. antrojoje pusėje atsiradusi fotografija pamažu ėmė konkuruoti su realistine daile ir pateikė kitokių miško vaizdų. Abdomas Korzunas 1859 m. nufotografuoja geležinkelio tunelio Paneriuose statybą, Juozapas Čechavičius (1819–1888) – Antakalnį su miškais, Stanislovas Flevis įamžina Vilniaus apylinkes, Jonas Bulhakas (1876–1950) – Neries krantą su pušynais. Jokūbas Skrimka fotografuoja beržų alėją ir „Birutės“ šaltinį Birštone. Tai buvo pirmieji darbai. Tačiau nespalvota fotografija negalėjo parodyti miškų grožio ir įvairovės. Spalvota nuotrauka suteikė daugiau galimybių. Nors Vytautas Stanionis paliko gražių miško paveikslų, tačiau spalvota fotografija ir jį pralenkė. R. Paknys, I. Polis, A. Sutkus ir kt. ėmė leisti albumus, kur nemažai miško vaizdų. 1988 m. išleistas albumas su trijų kalbų tekstais „Lietuvos miškuose“ (sud. G. Isokas).

Miškas žavėjo ir muzikus. Klausome Mikalojaus Konstantino Čiurlionio simfoniją „Miške“ ir miško ošimo, braškėjimo, tolimo dundesio akordų ne vieno kompozitoriaus kūriniuose.

Baigdamas rašyti apie miškus, noriu priminti, kad apie juos yra daugybė dainų, pasakų, mįslių, patarlių, priežodžių. Visa tai galima rasti įvairiose knygose, o dar daugiau – Lietuvių kalbos ir literatūros instituto fonduose, kraštotyrininkų darbuose.

Žolės
(Herbae)

Sena sakmė teigia, kad anais laikais, kai mūsų žemė vadavosi nuo ledynų, kerojo tik menki krūmokšniai, vienur kitur stiepėsi medžiai, pažeme plito samanos ir kerpės, o žolių nebuvo. Tuomet gyvenę pikti ir niūrūs žmonės. Vyrai, įvarę į duobes, akmenimis mušė milžiniškus mamutus, medžiojo raganosius. Visi vaikščiojo apsirėdę žvėrių kailiais, gyveno kailių palapinėse. Svetimas jiems buvo grožio ir gėrio jausmas. Augalijos deivė Flora dėl to sielojosi ir mąstė, kaip pralinksminti žmones, suteikti jiems gerumo. Ji siuntė pas piktuosius žmones savo pagalbininkus su patarimais. Tačiau įtūžę žmonės juos mušė ir žudė. Deivė Flora dar labiau nusiminė. Ir kartą, nežinia iš kur, pasipylė tūkstančiai linksmų, mažų, gražiai apsirėdžiusių nediducių silfų, tokių pat judrių žmogeliukų trolių, labai dailių fėjų. Jų buvę tiek daug, kad nuo spalvingų jų rūbų raibuliavo, mirgėjo kalvos, tundra, pelkės. Deivė Flora papasakojo, dėl ko liūdinti. Mažieji žmogeliukai pasisiūlė nukakti pas niūriuosius žmones ir prajuokinti juos spalvingais savo rūbais, šokiais, išdaigomis, padaryti geresnius. Bet deivė Flora pabūgo: „O jeigu jus žmonės nužudys?“ Tada mažieji žmogeliukai paprašė juos paversti gėlėmis. Kai Flora tai padarė, visur pasipylė spalvingos, dideliais ir mažais, kvepiančiais ir skambančiais žiedais gėlės. Žmonės, išvydę tuos kūrinius, nusišypsojo ir greit pamilo gėles. Nuo tų laikų gėlės mus lydi visą gyvenimą. O žmonių skinamos, net raunamos gėlės trykšta begaline savo meile ir noru tarnauti žmonių gerumui ir viską jiems dovanoja. Vėliau žmonės ėmė įvairias gėles auginti, o retas – globoti.



Pavasarinė ankstyvė

Ši sakmė – įvadas į žavų miško gėlių pasaulį. Tuo labiau kad jos nuo seno buvo grožio, stiprybės ir kuklumo simboliai.

SPYGLIUOČIŲ MIŠKŲ ŽOLĖS

Pavasarinė ankstyvė (*Erophila verna (L.) Besser*) priskiriama bastutinių (*Brassicaceae*) šeimai. Gr. *eros* reiškia pavasarį, o *philein* – mylėti. Galima ją vadinti pavasario meile. Žinomi sinonimai: pavasarinė anksta, balcymas, baltymas. Tai labai kukli, vienmetė, 2–25 cm aukščio gėlytė su nedideliais lancetiškais, rombiškais, bekočiais lapukais. Ant plonyčių žiedkočių kovo–gegužės mėn. iškelia baltus žiedukus. Sėklas platina vėjas. Dažnai ji auga šiltose atšlaitėse, dykvietėse, pušynų smėlyje.

Kalninė arnika (*Arnica montana L.*) priskiriama astrinių (graižažiedžių) (*Asteraceae*) šeimai. Sinonimai: arnikas, arnika, arnakojės, kupalninkas, lygčiaus trama, sietris, skintmis, šilinė. Jos šakniastiebis būna iki 15 cm ilgio, įsišaknija į 5–7 cm gylį. Iš jo išauga ilgos ir plonos šaknys. Stiebas dažniausiai nešakotas, apaugęs plaukeliais, iki 70 cm aukščio. Turi 4–10 skrotelinių lapų, prigludusių prie žemės. Jie esti lygiakraščiai, kiaušiniški, viršutinė jų pusė – plaukuota. Stiebo lapai būna



Kalninė arnika

poriniai, po 1–2, kiaušiniški. Pusiau rutuliški žiedynai – graižai iki 9 cm pločio, iškilę po vieną stiebo ir šakų viršūnėse. Kraštiniai rausvai geltoni liežuviški žiedai telkiasi į vieną eilę. Viršūniniame graiže būna 19–23, šakų graižuose – 10–17 žiedų. Viduriniai žiedai išauga vamzdiški, dvilyčiai, vaisingi, rausvai geltoni. Viršūniniame graiže jų būna 95–100, o šoniniuose – 40–80 žiedų. Žydi birželio–rugpjūčio, vaisiai subręsta rugpjūčio mėn. Auga pietrytinių Lietuvos rajonų pušynuose. Arnikos raunamos dėl gydomųjų savybių, todėl dabar įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.

Kalninė austėja (*Jasione montana L.*) priskiriama katilėlinių *(Campanulaceae)* šeimai. Ji minima net Plinijaus ir Dioskorido raštuose. Sinonimai: jaskus kalninis, kalnaminis. Tai dvimetė, 30–50 cm aukščio, stačiastiebė žolė. Lapai telkiasi tik apačioje, žemiau būna kiaušiniški, aukščiau – lancetiški. Žiedynas – rutuliška, tankiažiedė galvutė, kurios mėlynus, rečiau balsvus vainikėlius skraistėmis gaubia žiedai. Botanikų pavadinta mitologinės bičių deivės Austėjos vardu. Turi penkis kuokelius, raudonai violetines dulkines, mėlyną liemenėlį. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisius – penkiabriaunė dėžutė. Tai dažna, iš tolo matoma, į kitas gėles nepanaši kerpinių pušynų, kirtaviečių, miško aikštelių žolė.



Kalninė austėja



Vaistinė baltašaknė

Vaistinė baltašaknė (*Polygonatum odoratum (Mill.) Druce*) priskiriama lelijinių (*Convallariaceae)* šeimai. Ji dar vadinama strėnų žole. Lietuvoje auga 3 baltašaknių rūšys. Nereta **daugiažiedė baltašaknė** (*Polygonatum multiflorum* (*L.*) *All.*), tačiau čia aprašysime vaistinę baltašaknę, kurią lengva pažinti iš briaunuotų, plikų, iki 65 cm aukščio stiebų, į vieną pusę, priešingą žiedams, augančių lancetiškų, lygiakraščių, pražanginių, iki 13 cm ilgio standžių lapų. Ant žiedkočių kabo 1–2 žalsvai balsvi vamzdiško apyžiedžio žiedukai. Žydi gegužės–liepos mėn. Dažnai galima ją matyti pušynuose. Vaisiai – tamsiai mėlynos, nevalgomos uogos. Kai kur auginama darželiuose.

Šlaitinė braškė (*Fragaria viridis (Duchesne) Weston*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Turi trumpas palaipas arba jų visai neturi. Stiebas būna 5–20 cm aukščio, plonas plaukuotas, pamatinių lapų lapkočiai – labai plaukuoti, gauruoti. Viršutinė žalia plaukuota lapų pusė blizga, o apatinė būna pilkšva ir ties gyslomis labiau plaukuota. Prielapiai išauga siauri, rudi. Žiedyną sudaro negausiažiedė skėtinė kekė. Turi trumpus, plaukuotus žiedkočius. Žiedai išauga didesni už paprastųjų žemuogių (iki 2,5 cm skersmens), dažniausiai dvilyčiai, o gelsvai balti 5–10 mm ilgio vainiklapiai turi trumpą nagelį. Vaisingų žiedų kuokeliai beveik lygūs su piestelių galvute, nevaisingų – dvigubai už ją ilgesni. Žydi gegužės–birželio mėn. Sunoksta apvalūs, atvirkščiai kiaušiniški vaisiai, jų viršus būna platesnis už apačią, apie 1 cm dydžio. Dažniausiai gelsvai baltos, o viršūnėje rausvos, rečiau raudonos uogos gardžiai kvepia, o spragtelėjus atitrūksta nuo žiedo pamato. Auga pamiškėse, krūmuose, šlaituose, gana dažnai matoma salpinėse Nemuno, Minijos, Mituvos, Nevėžio, Neries ir kt. upių pievose, sausuose šlaituose.

Alpinis dobilas (*Trifolium alpestre L.*) priskiriamas pupinių (*Fabaceae*) šeimai. Dar vadinamas skuburiniu dobilu. Lietuvoje auga 15 dobilų rūšių. Alpinis dobilas apyretis, tačiau vienas iš gražiausių pušynų, sausų šlaitų augalų. Turi šakotas požemines palaipas ir daug stačių, kylančių, vagotų, dažnai plaukuotų stiebų. Lapkočiai suauga su prielapiais. Lapus sudaro trys trumpakočiai lapeliai, prielapiai esti odiški, balsvi, žiedynkočiai – trumpi, rausvi, plaukuoti, turi po 1–2 stiebus viršūnėse. Žiedai auga statūs, be pažiedžių, susitelkę po 50–80 (retai 100) 3–4 cm ilgio ir 2 cm pločio galvutėse. Turi vamzdišką, baltą, plaukuotą taurelę, tamsiai raudoną, rečiau rožinį ar baltą vainikėlį. Vainiklapių nageliai suauga į vamzdelį. Mezginė būna bekotė su dviem sėklapradžiais. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Ankštys kiaušiniškos, vienasėklės, su dangteliu, sėklos apvalokos, rudos. Dauginasi sėklomis ir vegetatyviškai. Mėgsta augti sausuose pušynuose, šlaituose, tarpmiškių pievose. Žiedus lanko bitės. Žinomos kelios formos. Šiluose dažniau auga **šilinis dobilas** (*Trifolium medium L.*), sausuose pušynuose – **penkialapis dobilas** (*Trifolium lupinaster L.*), turintis 5, kartais 4–7 lapelius, gelsvus, šviesiai ar tamsiai raudonus vainikėlius, smulkius žiedukus. Penkialapis dobilas įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Kamanės geba iš dobilų paimti nektarą ir apdulkinti žiedus, todėl ten, kur jų nebuvo, dobilai neturėjo sėklų. Kai kur miškuose auga **raudonasis dobilas** (*Trifolium pratense L.*).


Alpinis dobilas


Raudonasis dobilas

Trilapis dobilas simbolizavo Šv. Trejybę, keturlapis – laimę, o penkialapis – nelaimę. Linkuvos herbe – trys dobilo lapai.

Dėmėtoji džiugūnė (*Hypochaeris maculata L.*) priskiriama astrinių (graižažiedžių) (*Asteraceae*) šeimai. Ją dar vadina tituluotąja parše. Daugiametė žolė turi storas šaknis, iki 1 m aukščio stiebą, nešakotą, dažniausiai viršūnėje vieną graižą. Kai yra šakų, ant kiekvienos iš jų susidaro po vieną graižą. Pamatiniai lapai būna stambūs, elipsiški ar kiaušiniški, bekočiai, su rusvomis dėmelėmis ir raudona vidurine gysla, su šereliais, ir telkiasi skrotelėje. Stiebo lapai išauga mažesni už pamatinius. Turi stambius


Dėmėtoji džiugūnė

graižus, 18–25 cm ilgio skraistę, geltonus, pūkuotus žiedus. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisiai esti smulkūs, su skristukais. Auga pušynuose, pamiškėse, kirtavietėse, šlaituose.

Pušyninė gelteklė (*Scorzonera humilis L.*) priskiriama astrinių (graižažiedžių) (*Asteraceae*) šeimai. Vieną gelteklių rūšį Ispanijoje vartoja gydymui nuo gyvatės įkandimo. Greičiausiai pavadinimas kilęs iš ispaniško žodžio *escorzon*, reiškiančio nuodingą gyvatę. Žinomi sinonimai: begalinė, klynažolė, tulžies žolė, žaltpienis. Tai daugiametis, iki 80 cm aukščio, turintis juodą didelę šaknį, stačią, dažnai su vienu graižu viršūnėje stiebą augalas. Kartais išauga 1–3 šakos su 5 cm ilgio graižu. Ant stiebo esti 1–3 lapai. Pamatiniai lapai būna kotuoti, stiebo – bekočiai, vainikėliai – šviesiai geltoni. Žydi gegužės–birželio, rečiau liepos mėn. Auga ne tik pušynuose, bet ir pievose, durpynuose, miškų aikštelėse, pamiškėse.


Pušyninė gelteklė

Miškinė gluosvė (*Monotropa hypopitys L.*) priskiriama kriaušlapinių (*Pyrolaceae*) šeimai. Sinonimai: glunsvė, gluosnė, medšaknis, žvynė svetrija. Tai su grybu sugyvenantis, mėsingas, blizgantis augalas – mikrotrofas. Jos šakniastiebiai liečia gretimų augalų šaknis ir minta parazitiškai, kadangi neturi chlorofilo ir negali pasigaminti organinių medžiagų. Stiebas esti iki 20 cm aukščio, žvynuotas, viršutiniai lapai – rombiški, dantyti, rudi, žiedai užsimezga pažiedžių pažastyse, žydėdami nulinksta, o vėliau būna statūs. Vainiklapiai auga atvirkščiai kiaušiniški, susiglaudę. Kuokelių turi 2 kartus daugiau negu vainiklapių. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisius – dėžutė. Iš žemės išlenda tik žydėti. Dažniausiai gluosvę galima pamatyti spygliuočių miškuose.


Miškinė gluosvė

Nužydėjus dar styro žiedynstiebiai. Žinomi keli porūšiai ir varietetai.

Šilinis gvazdikas (*Dianthus deltoides L.*) priskiriamas gvazdikinių (*Caryophyllaceae*) šeimai. Sinonimai: gumbažolė, šilkžolė, laukinė šiurpė, širdies žolelė. Ši daugiametė žolė turi laibą šakotą šakniastiebį, plaukuotus, bežiedžius, gulsčius stiebus. Viduriniai ir viršutiniai lapai būna linijiški, 35 cm ilgio, siauri, apatiniai – kastuviški, buki. Turi ilgakočius žiedus, pliką taurelę, raudonus, taškuotus, su tamsiomis skersinėmis juostelėmis, kartais baltus vainiklapius, mėlynas dulkines. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Auga sausuose miškuose, šlaituose, pamiškėse. Tai dažniausias iš keliolikos savaime augančių gvaz-

dikų. Pušynuose ir tik pietryčių Lietuvoje dažnesnis **smiltyninis gvazdikas** (*Dianthus arenarius L.*). Stambius, rausvai violetinius iki 4 cm skersmens žiedus turi **puošnusis gvazdikas** (*Dianthus superbus L.*), mėgsta durpynus, drėgnas pievas, įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą kartu su **gauruotuoju** (*Dianthus armeria L.*) ir **Borbašo gvazdiku** (*Dianthus borbasii Vandas*). Kultūrinis gvazdikas auga mūsų darželiuose; jis išvestas iš laukinio. Viduramžiais gvazdikas buvo meilės ir vaisingumo simbolis.



Šilinis gvazdikas



Paprastoji jonažolė

Paprastoji jonažolė (*Hypericum perforatum L.*) priskiriama kliuzijinių (*Clusiaceae*) šeimai. Vartojami sinonimai: brandažolė, Jėzaus žaizdų žolė, joniukas, kiaurinė, kiauris, laurinžolė, Marijos žaliukė, raudonukė, strudenėlis. Lietuvoje auga 6 jonažolių rūšys. Paprastoji jonažolė randama dažniausiai. Jos šakniastiebiai esti stori, gulsti, turi atžalų, dvibriaunį stiebą, saulėtoje vietoje būna rausvas ar rudas, iki 70 cm aukščio. Priešiniai lapai auga bekočiai, kiaušiniški arba lancetiški, iki 3 cm ilgio, su liaukiniais taškeliais. Žiedynas – skydiškas ar skydiška šluotelė būna iki 11 cm ilgio ir pločio. Turi lancetiškus taurėlapius, geltonus vainiklapius, liaukinių plaukelių, daug kuokelių. Jie suauga į 3 kuokštus. Žydi birželio–spalio mėn. Auga ne tik miškuose, krūmuose, bet ir šlaituose, ežiose, pievose. Dažna ir **keturbriaunė jonažolė** (*Hypericum maculatum Crantz*).



Dvinamė katpėdė

Dvinamė katpėdė (*Antennaria dioica* (*L.*) *Gaertn.*) priskiriama astrinių (graižažiedžių) (*Asteraceae*) šeimai. Sinonimai: kačpėdė, kačpėdžiukas ir kt. Taip pavadinta dėl graižų panašumo į katės pėdas. Tai daugiametė, turinti sumedėjusį šakniastiebį, iki 20 cm aukščio ir dažniausiai nešakotą, pūkuotą stiebą žolė. Pamatiniai lapai esti pūkuoti, kastuviški skrotelėje, stiebo lapai – linijiški, lancetiški. Vienalyčiai graižai skydeliuose auga po 3–15. Piestelinių žiedų skraistlapiai būna lancetiški, dantytais pakraščiais, dažniausiai rožiniai, piestelinių žiedų vainikėlis – vamzdiškas, kuokelinių žiedų skraistlapiai – balti. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisiai turi skristukus. Baltų žiedų skristukai balti, o rožinių – rožiniai. Labai dažna ne tik pušynuose, bet ir šlaituose, kalvose, sausose pievose.



Paprastoji katuogė

Paprastoji katuogė (*Rubus saxatilis L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Sinonimai: kačuogė, katinpaučiai, katulinukas. Išaugina ilgus per 1 m šliaužiančius šakniastiebius, kurių galai įsišaknija. Stiebai esti vienamečiai, cilindriški, plaukuoti, dygliuoti, 25 cm aukščio. Ši daugiametė žolė turi trilapius lapus, ilgus lapkočius, plaukuotus, dvigubai dantytus, 5–8 cm ilgio, kotuotus lapalakščius. Žiedynas – skėtiška kekė su 3–8 žiedais, susitelkusiais stiebo viršūnėje, rečiau 1–2 žiedai auga lapų pažastyse. Turi baltus, anksti nubyrančius 5 vainiklapius, 5 taurėlapius. Žydi gegužės–liepos mėn. Vaisių sudaro 1–8 kaulavaisiai. Prinoksta rugpjūčio–rugsėjo mėn. Dažniau auga spygliuočių miškuose.

Dirvinis kežys (*Spergula arvensis L.*) priskiriamas gvazdikinių (*Caryophyllaceae*) šeimai. Dažnai auga laukuose, daržuose ir pušynuose. Kežys – vienmetis, daugiastiebis, šakotas, briaunotas, iki 40 cm aukščio augalas, kartais turintis liaukingus plaukelius. Lapai būna siūliški, kai kada liaukingi ir plaukuoti, o taurėlapiai – kiaušiniški, buki. Turi smulkius, baltus vainiklapius, žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisius – dėžutė su juodomis, sparnuotomis sėklomis. Anksti pavasarį, balandžio–gegužės mėn., žydi pušynuose, tačiau ne visur auga **pavasarinis kežys** (*Spergula morisonii Boreau*).

Plaukuotasis kiškiagrikis (*Luzula pilosa (L.) Willd.*) priskiriamas viksvinių (*Juncaceae*) šeimai. Lot. *lucere* reiškia blizgėti, o *lucus* – gojus, miškelis. Kiškiagrikis tikrai blizga ir auga miškuose. Lietuvoje žinomos 5 kiškiagri-



Dirvinis kežys



Plaukuotasis kiškiagrikis

kių rūšys. Plaukuotasis kiškiagrikis dar vadinamas pavasariniu kiškiagrikiu, miežalaiškiu. Šis daugiametis augalas turi žalią stiebą, kaštoninės spalvos pamatines makštis ir esti iki 30 cm aukščio. Žiedynas primena skėtį, žiedlapiai būna trumpi. Turi smulkius žiedus, rausvas pažiedes, rudus apyžiedžio lapelius, žydi balandžio–gegužės mėn. Sėklos blizga, plinta sėklomis, šakniastiebiais ir palaipomis. Neretai pušynuose, viržynuose ir kitur randamas **pilkšvasis kiškiagrikis** (*Luzula pallescens (Wahlenb.) Besser*). **Daugiažiedis kiškiagrikis** (*Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.*) mėgsta šviesius miškus, durpynų pievas.

Paprastasis kiškiakopūstis (*Oxalis acetosella L.*) priskiriamas kiškiakopūstinių (*Oxalidaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: gandro rūgštynė, gegutės rūgštynės, kiškio rūgštelės, uksūnė, zuikrūgštynė, zuikio dobilėlis, zuikiarūgščiai ir kt. Ši daugiametė žolė turi šliaužiantį, kartais mėsingų žvynelių padengtą šakniastiebį, būna iki 12 cm aukščio. Jos lapkočiai esti plonyčiai, plaukuoti, kartais rausvi iki 10 cm. Turi trilapius lapus, kurių lakšteliai širdiški, trumpakočiai, plaukuoti, o prielapiai maži, prie pagrindo suaugę su lapkočiais. Ilgi žiedkočiai iškelia pavienius žiedus. Žiedų taurėlapiai būna ovalūs ar lancetiški, trumpučiai, o vainiklapiai – balti su violetinėmis ar rausvomis gyslomis, pamate dažnai turi geltoną dėmelę. Žiedai būna dvejopi: chazmogaminiai (skirti kryžminiam apdulkinimui) išsiskleidžia pavasarį ir mažesni kleistogaminiai (skirti savidulkai) atsiranda vėliau. Žydi birželio–spalio mėn. Vaisiai – penkiakampė dėžutė, kiekviename jos lizde esti 1–2 sėklos, išbarstomos augant ir sprogus dėžutei. Kiškiakopūstis mėgsta ūksmingus mišrių spygliuočių miškus, eglynus. Nors lapuose yra daug vitamino C, tačiau dideli kiekiai dėl oksalo druskų gali pakenkti inkstams. Dėl gražių rožinių žiedų **valgomasis kiškiakopūstis** (*Oxalis deppei G. Lodd. ex Sweet*) auginamas gėlynuose ir dauginamas svogūnėliais. Retesnis **statusis kiškiakopūstis** (*Oxalis stricta L.*); tai sunkiai išnaikinama piktžolė, paplitusi iš Amerikos.



Paprastasis kiškiakopūstis



Šlakinė kregždūnė

Šlakinė kregždūnė (*Vincetoxicum hirundinaria Medik.*) priskiriama



Apskritalapė kriaušlapė

klemalinių (*Asclepiadaceae*) šeimai. Lot. *vincere* – nugalėti, *toxicum* – nuodai. Vartojami sinonimai: blezdė, blezdingutė, gajutė, kašetas, kasočius, kregždažolė, kregždynė, kudras, prakaitė, vaisgantojas, vaišgantas. Kregždūnė turi šliaužiančius šakniastiebius, stačius plaukuotus iki 1 m stiebus. Pavieniai lapai auga po 3–4 menturiuose, esti 10 cm ilgio ir 5 cm pločio, apatiniai – širdiški, viršutiniai – lancetiški. Žiedyną sudaro maži skėčiai iš nedaugelio žiedų. Ant žiedynkočio būna 1–2 žiedai, gelsvas vainikėlis. Žydi birželio–liepos mėn. Sėklos rudos. Auga brukniašiliuose, pamiškėse, krūmuose, daugiausia Pietryčių Lietuvoje. Žinomos 4 jos formos. Stiebas turi pluoštinių audinių, todėl kregždūnė Europoje auginama seniai. Iš jų pluošto verpė siūlus maišams. Visas augalas, ypač šakniastiebis, nuodingas.

Apskritalapė kriaušlapė (*Pyrola rotundifolia L.*) priskiriama kriaušlapinių



Miškinis lendrūnas

(*Pyrolaceae*) šeimai. Sinonimai: karnalinis, obeliuška, obellapė, užgina, užgiris ir kt. Lietuvoje auga 4 kriaušlapių rūšys, tačiau dažniausia iš jų apskritalapė. Jos šakniastiebiai būna šakoti, šliaužiantys, trapūs, stiebai – pliki, tribriauniai, iki 30 cm aukščio. Ši daugiametė žolė turi apskritus pamatinius, kartais kiaušiniškus, iki 4 cm ilgio ir 3 cm pločio, bukaviršūnius, odiškus, blizgančius lapus. Žiedynas – kekė, kurią sudaro 8–15 žiedų. Taurėlapiai būna lancetiški, žali ar raudoni, o vainikėliai – varpiški, rausvi ar balti, vainiklapiai – kiaušiniški. Žydi birželio–liepos mėn. Dažniausiai paplitusi derlinguose spygliuočių miškuose, kur auga mėlynės, bruknės. Vaisiai – dė-



Paprastoji linažolė

žutės. Ant šaknų auga grybai. Rastos kelios jų formos. Neretai galima pamatyti jau minėtose augavietėse ir **mažąją kriaušlapę** (*Pyrola minor L.*). Tarp nukritusių spyglių dažnokai randama ir **žaliažiedė kriaušlapė** (*Pyrola chlorantha Sw.*). **Vidutinioji kriaušlapė** (*Pyrola media Sw.*) retesnė, tačiau dar neįrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

Miškinis lendrūnas (*Calamagrostis arundinacea (L.) Roth*) priskiriamas miglinių (varpinių) *(Poaceae)* šeimai. Šis kerotas, daugiametis, lygiastiebis, iki 1, 2 m aukščio augalas – tikra miš-

kų piktžolė. Turi linijiškus, šiurkščius lapus, plikas, kartais plaukuotas makštis. Šluotelė auga siaura, iki 25 cm ilgio. Žalsvos, violetinės varputės išskiria jį iš kitų augalų. Žydi birželio–liepos mėn. Plinta grūdais ir šakniastiebiais. Auga šilagiriuose, sausagiriuose ir žaliagiriuose, retuose miškuose, kirtavietėse. Didelių lendrūnynų sąžalynai neleidžia miškui atželti.

Paprastoji linažolė (*Linaria vulgaris Mill.*) priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Lot. *linum* – linas. Linažolės lapai panėši į linų lapus. Sinonimai: bambažolė, geltonukė, kiškio lelija, Jono lineliai, Marijos lineliai, laukinis šuniukas, naktinė. Nors Lietuvoje savaime auga ir auginama 4 linažolių rūšys, paprastoji randama dažniausiai. Tai daugiametė, nuodinga 40–60 cm aukščio stiebą turinti žolė. Jos lapai esti linijiški arba lancetiški, vienagysliai, rečiau trigysliai, pliki. Žiedai auga kekėmis, turi geltoną, retai baltą vainikėlį, apatinės lūpos pamate yra oranžinis iškilimas, uždarantis žiotis. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisius – dėžutė. Nors dažnai auga bergždynuose, smėlynuose, tačiau neretai gražiais savo žiedais puošia ir negausią sausų pušynų augaliją. Žinomi keli varietetai. Vienas augalas paberia iki 31 tūkst. sėklų.

Gausialapis lubinas (*Lupinus polyphyllus Lindl.*) priskiriamas pupinių (*Fabaceae*) šeimai. Dar vadinamas daugiamečiu lubinu. Pagrindinė šaknis stora, beje, neplonos ir šalutinės šaknys. Tai daugiametis, medingas, vagotas, blizgantis, kartais plaukuotas iki 1,5 m aukščio išaugantis augalas. Lapai dažnai telkiasi stiebo apačioje, turi 7–17 lapelių. Žiedynkočiai būna iki 50 cm ilgio, bekvapiai žiedai auga 30–50 cm kūgiškomis kekėmis, be to, greit nukrinta pažiedės. Turi dvilūpę taurelę, mėlyną, rečiau violetinį, rožinį ar baltą vainikėlį, kuris apie tris kartus ilgesnis už taurelę. Žydi birželio–liepos mėn. Apdulkina vėjas ir vabzdžiai. Vaisius – ankštis su 6–10 sėklų. Šio lubino tėvynė – Šiaurės Amerika. Tačiau jis auginamas beveik visoje Europoje ir kituose kraštuose. Lietuvoje miškininkai pradėjo jį sėti kvartalinėmis linijomis, pelkėse, kad sulaikytų plintančią miškų ugnį ir patręštų prastus dirvožemius. Iš čia ir ėmė plisti. Jį ėda miškų žvėreliai, gyvuliai.

Dvilapė medutė (*Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt*) priskiriama pakalnutinių (*Convallariaceae*) šeimai. Sinonimai: arielkis, arielkuogė, avižėlė, cypukas, grindukas, gegutės ašarėlė, miejūgas, padžiaugsmis, razinkėlė, miškinė, salkūnė, salduškėlė, širdlapeliai, žąsiakojė, žąsino vynuogė ir kt. Sinonimai rodo, kad žmonės gerai žino medutę. Ji turi šliaužiančius, plonus šakniastiebius ir briaunotus, plaukuotus, dvilapius, iki 15 cm aukščio stiebus. Bežiedžiai augalai dažnai esti vienalapiai. Lapai dažniausiai būna pražanginiai, trumpakočiai, kiaušiniški, iki 10 cm ilgio ir 5 cm pločio. Smulkūs, balsvi žiedeliai auga kekėmis. Apyžiedis turi 4 lapelius, gelsvas dulkines. Žydi gegužės–birželio mėn. Subręsta rutuliškos raudonos uogos, rudos sėklos. Uogos nevalgomos. Medutė – spygliuočių miškų gėlė.


Gausialapis lubinas


Dvilapė medutė

Melsvoji melvenė (*Molinia caerulea (L.) Moench*) priskiriama miglinių (varpinių) (*Poaceae*) šeimai. Augalas pavadintas pagerbiant Ispanijos misionierių J. I. Moliną (1740–1829), aprašiusį Čilės gamtą. Žmonės dar ją vadina vaiska. Turi ilgas, kietas, vieliškas šaknis, iki 1,5 m aukščio stiebą su bambliais. Viršutinis tarpubamblis



Melsvoji melvenė

užima beveik pusę stiebo. Lapai būna lancetiški, melsvai žali, šluotelė – 40 cm ilgio, o varputės – tamsiai violetinės, rečiau žalsvos. Turi purpurines purkas. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Nors auga drėgnuose miškuose, krūmuose, tačiau paplitusi ir durpžemių pievose. Stiebai tinka kraikui, jaunus lapus ėda gyvuliai.

Raudonstiebė nakviša (*Oenothera rubricaulis Kleb.*) priskiriama nakvišinių (*Onagraceae*) šeimai. Gr. *cino* reiškia vynas, *ther* – laukinis gyvulys. Manyta, kad augalo šaknys kvepiančios vynu ir galinčios privilioti laukinį gyvulį. Žinomi sinonimai: naktibalda, naktinyčia, naktžvakė. Šis dvimetis, iki 1 m aukščio augalas turi storą, sultingą pagrindinę šaknį. Pirmais metais išauga prie žemės prigulusi vegetatyvinė lapų skrotelė, antrais – stiebai. Stiebas būna briaunotas, plaukuotas, kartais šakotas, pamatiniai lapai – ilgakočiai, kiaušiniški, buki, raudoni, stiebo lapai – trumpakočiai arba bekočiai, turi raudonas gyslas, žiedynai telkiasi kekėse, augančiose iš lapų pažastų. Taurėlapiai būna šviesiai žali, lancetiški, vainiklapiai – šviesiai geltoni, atvirkščiai kiaušiniški arba širdiški, su trumpu nageliu. Purką sudaro 4 skeltos dalys. Vaisiai – dėžutės. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Tai kelių nakvišų hibridas. Nakviša Europos daržeiuose kaip gėlė paplito XVII a., o paskui nukeliavo į laukus, pakeles, kapines ir net pušynus. **Dvimetė nakviša** (*Oenothera biennis L.*) dažnai auga pakelėse, paupiuose, dirvonuose, smėlynuose.



Raudonstiebė nakviša

Paprastoji pakalnutė (*Convallaria majalis L.*) priskiriama pakalnutinių (*Convallariaceae*) šeimai. Lot. *convallis* – uždaras slėnis. Tokį pavadinimą sugalvojo botanikas Botas, pavadinęs šį augalą *Lilium convallum* – slėnio lelija. Sinonimai: Angelo skambučiai, gegutės abrūsėlis, gobtūrėlis, gegužio zvaneliai, gladisa, gludišius, gurčiukas, baltieji kankolėliai, konvalija, lanišius, linksmė, ožbarzdė, ožkaliežuvis, skambutėliai, tinkis. Šakniastiebiai esti gulsti, šliaužiantys ir apaugę šaknimis. Belapis stiebas išauga 15 cm aukščio. Yra pamatiniai 2–3 apie 21 cm ilgio ir 5–6 cm pločio lancetiški ar elipsiški, ilgakočiai lapai. Vieno lapo makštis (lapkotis) supa an-



Paprastoji pakalnutė

tro lapo lapkotį. Lapai prilygsta kekėse sukrautų žiedų aukščiui. Žiedyną laiko ilgi žiedkočiai, kurių viršūnėse kabo balti šešiadančius apyžiedžius turintys kvapūs, į vieną pusę nusvirę žiedukai. Dulkinės dažnai būna geltonos. Žydi gegužės–birželio mėn. dvejus metus iš eilės. Dauginasi šakniastiebiais. Daržely auginama pakalnutė pradeda žydėti po 6–7 metų. Vaisius – apvali raudona nuodinga uoga su melsvomis sėklomis. Pušynuose neretai buriasi į didesnius plotelius, tačiau žydi ir kitur. Pakalnutė simbolizavo pasaulio išganymą, buvo Kristaus ir Marijos ženklas.

Šilinė perkūnropė (*Jovibarba sobolifera (Sims) Opiz*) priskiriama storalapinių (*Crassulaceae*) šeimai. Sinonimai: kalvorė, spragutė, šilaropė ir kt. Tai labai savitas augalas, sukulentas, turintis daug vandens atsargų. Jos lapų skrotelės auga prie pat žemės. Sultingi, žali, svogūną primenantys lapai glaudžiasi vienas prie kito. Jų forma dažniau būna kiaušiniška ar pailgai pleištiška, turi blakstienuotus pakraščius, skrotelės primena svogūno galvutes. Stiebai, kurių aukštis siekia 40 cm, turi bekočius lapus, paramstančius viršūnes. Žiedyną sudaro 5–7 cm skersmens riestukai. Turi gelsvus ar balsvus 6 liaukingus taurėlapius, gelsvus ar balsvus 6 plaukuotus vainiklapius ir lancetiškas pažiedes. Esti 12 kuokelių, geltonos dulkinės ir žalios nektarinės. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Lapavaisiai tiesūs. Šiaurės Rytų ir Pietryčių Lietuvos pušynuose, akmenuotose kalvose, Merkinės, Skudutiškio, Kretuonos, Baluošo ežerų apylinkėse kai kur sudaro ištisus kilimus, be to, dažnai auga kapinėse. Gali daugintis atitrūkusiomis dalimis (tarsi svogūnais), kurias nupučia vėjas ar pačios nurieda ir įsitvirtina naujoje vietoje.



Šilinė perkūnropė



Smiltyninis perluotis

Smiltyninis perluotis (*Anthyllis arenaria (Rupr.) Juz.*) priskiriamas pupinių (*Fabaceae*) šeimai. Augalą pavadino Dioskoridas. Lietuvoje auga 4 perluočių rūšys. Tai daugiametis ar dvimetis 15–45 cm aukščio augalas, kartais turintis prie pamato išlenktus, rausvus, dažnai šakotus, plaukuotus stiebus. Pamatiniai lapai plunksniški, o viršutinis lapas esti didžiausias, 3–4 cm ilgio, elipsiškas ir turi dygliuotą viršūnę. Auga 3–4 poros šoninių smulkesnių lapelių. Stiebinių lapų būna 2–4. Žiedynas turi 1–5 galvutes: vienos išsidėsto aukštai ant stiebo, o kitos – stiebo viršūnėje. Pažiedės esti plaukuotos, taurelė – smulki, žalsva, balsva ir plaukuota. Turi mažą, geltoną, retkarčiais raudoną vainikėlį. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Tai dažna pušynų, viržynų, paupių žolė. Žinoma ir jų hibridų. Neretai randamas **daugialapis perluotis** (*Anthyllis macrocephala Wender.*) Jis panašus į anksčiau aprašytą smiltyninį perluotį.

Miškinė plikaplaiskė (*Neottianthe cucullata Schltr.*) priskiriama gegužraibinių (*Orchidaceae*) šeimai. Gr. *neottia* – lizdas, *anthos* – žiedas. Augalo žiedai primena **lizduolės** (*Neottia*) žiedus. Ši daugiametė 30 cm aukščio žolė turi briaunotą belapį stiebą, tik du apatinius mėsingus, vieną prie kito tartum prisegtus lapus, iš kurių vienas elipsiškas, bukas, iki 8 cm ilgio ir 3 cm pločio, o kitas – viršutinis – lancetiškas, smailaviršūnis ir mažesnis. Virš jų esti 1–2 smaili, prie stiebo prigludę mažyčiai lapukai. Taigi iš viso augalas teturi 3–4 lapus. Šakniagumbiai nesuskyla. Žiedyną sudaro vienašonė 3–9 cm ilgio kekė. Pažiedės esti lancetiškos, smailos, raudonai violetiniai žiedai nekvepia. Turi siaurą, triskiautę, šviesiai raudoną, o rečiau baltą lūpą. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Nors dar auga kelių rajonų pušynuose bei eglynuose ir itin retai mišriuose miškuose, tačiau jau įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.


Miškinė plikaplaiskė

Miškinis pūkelis (*Gnaphalium sylvaticum L.*) priskiriamas astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Gr. *gnaphalon* – vilna, pūkai. Jį dar vadina sukatos žole. Tai daugiametė, storą šakniastiebį, nešakotus, gausiai pūkuotus, iki 80 cm aukščio stiebus turinti žolė. Pamatiniai ir stiebo lapai būna 4–10 cm ilgio, lancetiški, plaukuoti. Žiedynas – graižas, pavieniai graižai auga lapų pažastyse ir stiebų viršūnėse. Kartais žiedynai esti šluotelės, varpos formos. Smulkūs gelsvi žiedai žydi liepos–rugsėjo mėn. Vaisius plaukuotas. Tai dažnas sausų miškų, viržynų, pamiškių, dirvonų augalas.

Pavasarinė raktažolė (*Primula veris L.*) priskiriama raktažolinių (*Primulaceae*) šeimai. Lot. *primus* – pirmas. Vartojami sinonimai: batutis, dangaus raktas, Jurgio raktai, Petro raktai, pirmažiedis, žmogučiai. Jos šakniastiebiai turi gausias šaknis, stiebai išauga iki 15–35 cm aukščio. Ši daugiametė žolė turi tik skrotelinius raukšlėtus lapus, kiaušinišką, karbuotą ar dantytą laplakštį, plaukuotą lapkotį. Žiedynkotis esti aukštas, plaukuotas. Žiedynas – vienašalis skėtis – laiko 5–20 žiedų. Taurelė būna šviesiai žalia, plaukuota, briaunota, piltuviška ar varpiška, o vainikėlio vamzdeliai – lygūs, geltoni, su taurele ir oranžinėmis dėmelėmis žiotyse. Žydi balandžio–gegužės mėn.


Miškinis pūkelis


Pavasarinė raktažolė

Žiedai pritaikyti kryžminiam apdulkinimui. Vaisius – cilindriška dėžutė. Auga ne tik spygliuočių, bet ir šviesiuose lapuočių miškuose, šlaituose, pievose. Šiaurinės Lietuvos pamiškėse, šlapesnėse pievose dažnai randama **raktažolė pelenėlė** (*Primula farinosa L.*). Jos žiedai būna šviesiai violetiniai; įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.



Mituose sakoma, kad raktažolė atrakina pavasariui vartus, padeda rasti lobių. Sakmė pasakojanti, kad Šv. Petras, saugojęs dangaus raktus, užmigo ir raktai nukrito žemėn. Angelai raktus grąžino Šv. Petrui, o ten, kur jie gulėjo, išaugo gėlės – raktažolės.

Šilinis saliavas (*Peucedanum oreoselinum (L.) Moench*) priskiriamas salierinių *(Apiaceae)* šeimai. Sinonimai: grinuvas, karteinis, kiaulkrepas. Jis turi storą, senų lapkočių plaušais dengtą šaknį, apvalų, dryžuotą, pilnavidurį, apie 1 m aukščio stiebą. Lapai esti 2–3

kartus plunksniški, jų viršus blizga. Lapkotis ir lapkotėliai šakojimosi vietose būna nariuoti, išgaubti skėčiai turi 12–25 stipinus. Vainiklapiai būna balti ar rausvi, kiaušiniški. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Auga pušynuose, sausose pamiškėse ir šlaituose.

Miškinė septynikė (*Trientalis europaea L.*) priskiriama raktažolinių (*Primulaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: miško žvaigždė, septinkė europinė. Ši daugiametė žolė turi gumbišką šakniastiebį, liaukuotą, pliką iki 25 cm aukščio stiebą, kiaušiniškus arba elipsiškus, 5–7 iki 9 cm ilgio, dažniau bekočius su rausvomis liaukutėmis, susitelkusius menturyje lapus. Žiedkočiai auga po vieną, rečiau – 2–3 iš lapų menturių su pavieniais žiedais. Vainiklapiai esti balti, kiaušiniški, dažniausiai 7, tačiau kartais būna ir 5–6 ar 8–9. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisius – rutuliška dėžutė. Tai labai dažna spygliuočių ir mišrių miškų gėlytė.


Miškinė septynikė

Paprastasis sinavadas (*Aquilegia vulgaris L.*) priskiriamas vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Lot. *aqua* – vanduo, *legere* – rinkti, semti. Laplakščio kampuose susirenka vandens lašai. Sinonimai: cinavada, kankalikas, knabė, mėliai, mėlynžiedžiai, raguolės, silidas, silvadai ir kt. Šis daugiametis iki 80 cm aukščio augalas turi viršuje šakotą, plaukuotą ar pliką stiebą. Apatiniai lapai auga iš ilgų lapkočių, lapeliai būna beveik apvalūs ar kiaušiniški, viršūnėje sukarpyti dažniausiai į tris iki 5 cm ilgio skiltis. Stiebo lapai išsidėstę spirališkai, 1–2 kartus trilapiai. Visi augalo lapai pūkuoti. Žiedai būna pavieniai iki 5 cm pločio, stiebo ir šakų viršūnėse vienspalviai ar dvispalviai: mėlyni, violetiniai, rausvi, balti. Vainiklapiai – bukos nektarinės, turinčios pentiną ir daug kuokelių. Žydi

Šilinis saliavas



Paprastasis sinavadas



Šakotasis šiaudenis

birželio–liepos mėn. Lapavaisiai išauga maždaug 2 cm ilgio, turi blizgančias juodas sėklas. Veši sausuose pušynuose, eglynuose, šlaituose, pievose, be to, auginama ir darželiuose. Išvestos pilnavidurės formos. Augalas nuodingas. Sinavadas su septyniais žiedais simbolizavo septynias Šv. Dvasios savybes, o trimis – Šv. Trejybės.

Šakotasis šiaudenis (*Anthericum ramosum L.*) priskiriamas šiaudenių (*Anthericaceae*) šeimai. Sinonimai: puskliedis, voratinklūnė. Turi storus šakniastiebius ir daug šaknų, stačią, apvalų, pliką, žemiau žiedyno kartais su vienu lapeliu stiebą. Skroteliniai lapai išauga linijiški, 15–50 cm ilgio. Žiedai telkiasi šluotelėse ar kekėse, būna balti, kotuoti. Turi 6 rudus kuokelius. Žydi birželio–liepos mėn. Daugiausia paplitęs pietryčių pušynuose, mišriuose miškuose, kur auga pušys.

Tamsiažiedė šilagėlė (*Pulsatilla nigricans Störck*) auga mažai kur, rasta tik Vilniaus r. Abi šios šilagėlės nuodingos, įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą, dailininkų piešiamos, fotografuojamos.

Vėjalandė šilagėlė (*Pulsatilla patens (L.) Mill.*) priskiriama vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: šilapuriai, vėlungė, plukė, vė-

jalandė, praveroji vėrungė. Ši daugiametė žolė turi tvirtas rudas šaknis, iki 50 cm aukščio stiebą, plaukuotus žiedstiebius, tik po žydėjimo išauga apatiniai plaštakiškai skaldyti lapai, o viršutiniai – redukuoti. Žiedkočiai vaisiams nokstant pailgėja. Žiedai būna 7–9 cm pločio, turi šešis 3–4 cm ilgio ir iki 2 cm pločio kiaušiniškus, plaukuotus, violetinius apyžiedžio lapelius, daug geltonų kuokelių. Žydi balandžio–gegužės mėn. Viena iš gražiausių pavasarinių pušynų, retų eglynų, kirtaviečių, smėlėtų dirvų gėlių. Rasti keli porūšiai. Dažniau auga tik šalies pietryčiuose.

Didysis šilokas (*Sedum maximum (L.) Hoffm.*) priskiriamas storalapinių (*Crassulaceae*) šeimai. Lot. *sedere* – sėdėti. Prie žaizdų dedami stori lapai mažina skausmą. Žinomi sinonimai: kiškiabulbės, perkūnuotė, tukažolė, zuikbulvės ir kt. Sustorėjusios šaknys primena griežčius. Turi pliką, pilkai žalią 20–50 cm aukščio stiebą.


Vėjalandė šilagėlė


Didysis šilokas

Priešiniai lapai, viršutiniai kartais būna pražanginiai, apkabina 4–5 cm ilgio ir 2–3 cm pločio stiebą. Žiedynai išauga skydiški, su ilgomis šakutėmis. Turi penkis taurėlapius, gelsvus, kartais šviesiai raudonus vainiklapius ir 10 kuokelių. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Vaisiai – lapavaisiai, sėklos rudos. Auga smėlėtose atšlaitėse, pušynuose. Dažniau randamas pietryčių ir šiaurės rytų Lietuvoje. Auginamas darželių alpinariumuose. Už didįjį panašiose augavietėse labiau paplitęs **aitrusis šilokas** (*Sedum acre L.*), dar vadinamas drublėsiais, geltonaisiais pirštukais, nuomaržolėmis, rietenėlėmis, taukočiais. Žydi alpinariumuose, laikomas herbare. Abu augalai medingi.

Smėlyninis šlamutis (*Helichrysum arenarium (L.) Moench*) priskiriamas astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Gr. *helios* – saulė, *chrysos* – auksas. Vartojami sinonimai: gajukai, kačpėdėlis, notažolė, pilkažolė, sausukė, snaudalė, šilkinėlis ir kt. Ši žolė turi sumedėjusį šakniastiebį, lapuotą, pūkuotą iki 50 cm stiebą. Kartais išaugina iki 20 stiebų. Apatiniai lapai esti pailgi, kotuoti, viršutiniai – linijiški, bekočiai. Žiedynus sudaro maži graižai, susitelkę į skydiškus žiedynus. Skraistlapiai (pažiedžių lapeliai) būna geltoni. Smulkūs oranžiniai žiedai turi liaukutes. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisius su skristuku. Auga smėlėtose vietose, pušynuose, šlaituose, pievose. Rastos 3 formos. Auginamas darželiuose, tinka sausoms puokštėms.


Smėlyninis šlamutis

Pagulusioji tridantė (*Sieglingia decumbens (L.) Bernh.*) priskiriama miglinių (varpinių) (*Poaceae*) šeimai. Augalas pavadintas prof. Sieglingo (XIX a.) garbei. Sinonimai: promenė, gulsčioji tridantė. Tai daugiametė, turinti tankius kerus, iki 60 cm aukščio stiebą žolė. Lapai būna linijiški, su plaukeliais ir apaugusiomis makštimis. Žiedai susidaro iš 4–12 varpučių trumpose 3–6 cm ilgio kekėse. Varputės esti žalsvos, rečiau šviesiai violetinės. Žydi birželio–liepos mėn. Dažniausiai auga pušynuose.

Vaistinis valerijonas (*Valeriana officinalis L.*) priskiriamas valerijoninių (*Valerianaceae*) šeimai. Lot. *valere* – būti sveikam. Tai daugiametė, turinti trumpą šakniastiebį su pridėtinėmis šaknimis, 50–60 cm aukščio žolė. Stiebai auga vagoti, bambliuoti, jų apačia būna violetinė. Turi neporinius plunksniškus, žalius, pilkus, 7–9 cm ilgio, smulkius lapelius, violetinius žiedus, susitelkusius į skėtiškas kekes. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Plaukuoti vaisiai turi skristuką. Rytų Lietuvos pušynuose ir paupėse auga dažnai, o kitur randamas rečiau arba apskritai neauga. Varėnos r. ir kai kur auginamas didesniuose plotuose vaistams.

Vienagraižė vanagė (*Hieracium pilosella L.*) priskiriama astrinių (graižažiedžių) (*Asteraceae*) šeimai. Augalą pavadino Dioskoridas. Gr. *hierax* – vanagas. Lietuvoje rastos 34 rūšys, iš jų gana dažna vienagraižė vanagė. Sinonimai: čertažolė, gauzas, peliausiai, trukažolė, vanagė kuodlė. Tai daugiametė, belapė, retai turinti vieną lapą ir smulkučių viršūninių plaukuotų, liaukuotų lapelių ir iki 30 cm aukščio stiebą žolė. Palaipos išauga iki 30 cm ilgio. Esti 6–11 pamatinių lapų, kurių vidiniai būna lancetiški, 10–12 cm ilgio, melsvi, pilkšvi. Stiebo viršūnėje styro vienas graižas. Sukrauna geltonus žiedus, kurių kraštiniai turi raudonus ruoželius. Žydi gegužės–liepos



Vaistinis valerijonas

mėn., neretai antrą kartą pražysta dar rudenį. Dažnai auga šlaituose, smėlynuose, pušynuose, kirtavietėse. Žinomi 5 porūšiai. Spygliuočių miškuose auga daug – iki 20 graižų iškelianti **paprastoji vanagė** (*Hieracium vulgatum Fr.*), **gausialapė vanagė** (*Hieracium laevigatum Willd.*), **skėtinė vanagė** (*Hieracium umbellatum L.*) ir kt. Visos jos turi geltonus žiedus.



Vienagraižė vanagė

Vaistinė veronika (*Veronica officinalis L.*) priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Sinonimai: elprusė, urvantėliai, varvenčiukai. Turi įsišaknijusius ūglius, iki 50 cm ilgio stiebus. Lapai būna trumpakočiai, plaukuoti, iki 4 cm ilgio ir 2 cm pločio. Iš šliaužiančių stiebų iškyla plaukuotos žiedynų kekės. Taurelė būna keturskiltė, o violetinis, rečiau baltas vainikėlis – ratiškas. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisius – dėžutė. Ypač dažnai pušynuose, pamiškėse, kirtavietėse, šlapiose pievose, upių krantuose, šaltiniuotose vietose žydi **upelinė veronika** (*Veronica beccabunga L.*).



Vaistinė veronika



Vienažiedė žemoklė



Paprastoji žemuogė

Vienažiedė žemoklė (*Moneses uniflora (L.) A. Gray*) priskiriama kriaušlapinių (*Pyrolaceae*) šeimai. Sinonimai: gumbažolė, vienažiedė, kriaušlapė, žemoklės. Turi siūliškas šakneles, žiemoja pridėtinių pumpurų stadijoje. Žiedstiebis auga 5–12 cm aukščio, briaunuotas. Lapai rudenį nenukrenta, esti odiški, ryškiai gysloti. Turi nemažą, nusvirusį, kvapnų žiedą, gelsvus, kiaušiniškus taurėlapius, kiaušiniškus vainiklapius. Žydi gegužės–birželio mėn. Po apvaisinimo žiedkotis išsitiesia. Daugiausia plinta vegetatyviškai, sėklos sunkiai dygsta. Auga grupelėmis tarp samanų, spyglių.

Paprastoji žemuogė (*Fragaria vesca L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Šis daugiametis augalas ties bambliais turi įsišaknijančias palaipas, išaugančias pamatinėse lapų pažastyse, 5–30 cm aukščio, apačioje gausiau, o viršuje mažiau plaukuotą stiebą. Pamatiniai lapai būna ilgakočiai, trilapiai, jų viršus tamsiai žalias, o apačia – melsvai žalia, neturi visai kotų arba turi tik mažus kotelius. Žiedynas – skėtiška kekė. Žiedkočiai išauga ilgi, plaukuoti, žiedai – iki 2 cm skersmens, dažniausiai dvilyčiai. Vainiklapiai esti 4–10 mm ilgio, kiaušiniški arba apskriti, balti, o žiedsostis – plikas arba plaukuotas. Žydi gegužės–birželio mėn., kai kada rudenį pražysta antrą kartą. Vaisiai būna iki 2 cm ilgio, kiaušiniški, kūgiški, apvalūs, raudoni. Auga pušynuose, lapuotynuose, miškų aikštelėse, krūmuose, pamiškėse, šlaituose. Auginama ir darželiuose.



Trys žemuogės lapai simbolizuoja Šv. Trejybę, penki vainiklapiai – penkias Kristaus žaizdas, vaisiai – Kristaus ir kankinių, moterų pasiruošimą vedyboms ir moterystei. Žmonės sako: „Graži kaip žemuogė“; „Įraudus kaip žemuogėlė“. Mįslė: „Sėdi panelė ant kalnelio su raudona kepurėle, kas tik eina, tas prieš ją lenkiasi“ (žemuogė).

LAPUOČIŲ MIŠKŲ ŽOLĖS

Šiame skyriuje aprašomos grynų lapuočių ir miškų, kuriuose auga spygliuočiai ir krūmai, žolės.

Paprastasis apynys (*Humulus lupulus L.*) priskiriamas kanapinių *(Cannabaceae)* šeimai. Jį dar vadina apynu, apvynu. Šis daugiametis, žolinis, vijoklinis, dvinamis augalas lipa į medžius, krūmus, išauga briaunotas, šiurkštus, dygliuotas, iki 7 m aukščio. Turi priešinius 8–15 cm ilgio ir beveik tokio pat pločio dantytus lapus su 3–5 skiautėmis ir prielapiais, viršutiniai lapai esti mažesni ir dažniausiai sveiki. Lapkočiai būna iki 14 cm ilgio. Kuokeliniai žiedai telkiasi pažastiniuose ar viršutiniuose šluoteliniuose žiedynuose, būna smulkūs, gelsvi, žali, balsvi. Turi storas dulkines su liaukutėmis. Piesteliniai žiedai formuojasi kankorėžio formos varpose. Pažiedžių pažastyse auga po keturis žiedus. Peržydėjusi pažiedė padidėja. Žydi birželio–rugpjūčio mėn., apdulkina vėjas. Vaisius – vienasėklis riešutėlis sunoksta rugpjūčio pabaigoje–rugsėjo mėn. Dažnai veši lapuočių, mišriuose, rečiau pelkėtuose miškuose, krūmuose, upelių krūmynuose. Auginamas soduose, daržuose, išvesta daug naujų veislių. Vartojami moteriškieji žiedai vadinami spurgais.



Mįslės: „Berankis, bekojis – medin įsivyniojęs“; „Vytė vatė voveraitė lip į medį kiaušų dėti“; „Nudurts atgyja, nenudurts neatgyja“; „Tolei lipa, nenustoja, kolei pilvan įrėplioja“; „Užlipa nuogas, nulipa kankaluotas“ (apynys). Minimas ir dainose: „Tu apynėli, tu žaliūnėli, kas tave sėjo, kas laistinėjo“. Sakoma: „Alus be apynių, sviestas be druskos, žirgas be uodegos, žmogus be dorybės – niekam neder“; „Apynojais karvės nesupančiosi“. „... dar apyniai alksnių ir karklų šakose vydamiesi, pavandeniais išsisvarstę, savo spurgomis vainikais klėstė“ (*S. Daukantas*). Pašvitinio herbe – kaplys su apvyniotais apyniais.

Pakrūminė bajorė (*Centaurea jacea L.*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Sinonimai: bajoras, balsemingas, bernadiktė, bitinai, bumbuliakas, dagiliukas, dokai, kietažolė, klotis, mačiažolė, sausgėlė, miškinė bajorė, sausavirbė, sausgėlė, šerpetos, viočiažolė ir kt. Ši daugiametė žolė turi vagotą, dažniau šakotą, pliką ar plaukuotą, iki 1 m aukščio stiebą, apatinius kotuotus ir viršutinius bekočius lapus. Graižai sudaro skėtišką šluotelę, turi purpurinį vainikėlį. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Labai dažnai auga krūmuose, miško aikštelėse, pievose.

Paprastasis apynys

Rečiau panašiose vietose auga **didžiagalvė bajorė** (*Centaurea scabiosa L.*), **juodagalvė bajorė** (*Centaurea phrygia L.*); jos įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.

Daugiažiedė baltašaknė (*Polygonatum multiflorum (L.) All.*) priskiriama pakalnutinių (*Convallariaceae*) šeimai. Turi standų, apvalų, briaunuotą, pliką, iki 60 cm aukščio stiebą, kiaušiniškus ar elipsiškus 10–11 cm ilgio ir 4–5 cm pločio lapus. Ant plikų žiedkočių kybo 2–5 žalsvi žiedai. Žydi gegužės–birželio mėn. Uoga – tamsiai mėlyna. Auga lapuočių ir mišriuose miškuose.



Pakrūminė bajorė



Daugiažiedė baltašaknė

Nariuotasis bervidis (*Scrophularia nodosa L.*) priskiriamas bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Sinonimai: liaukų žolės, narienikas, paliaukiažolė, ropenės. Ši daugiametė, dažniausiai nešakota, keturbriaunė iki 120 cm aukščio žolė, turi priešinius, plikus, trumpakočius lapus. Žiedai, susibūrę po kelis netikruose skėčiuose, auga iš viršūninių lapų pažastų žiedyno šakutės su liaukomis. Vainikėlis esti rudai raudonas, prie pagrindo žalsvas, o viršutinė lūpa – ilgesnė už apatinę. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisius – dėžutė. Gana dažnai veši paupiuose, krūmynuose, drėgnuose miškuose.



Nariuotasis bervidis

Dvilapė blandis (*Platanthera bifolia (L.) Rich.*) priskiriama gegužraibinių (*Orchidaceae*) šeimai. Ją dar vadina gegužės drobele. Ši daugiametė žolė turi didelius šakniagumbius, tuščiavidurį, briaunotą, iki 65 cm aukščio stiebą, 2–3 pamatinius 5–24 cm ilgio lapus, lakštai išauga 5–18 cm ilgio, susiaurėja į makštimi virtusius lapkočius. Virš pamatinių lapų yra keli maži, smaili pažiedžių pavidalo



Dvilapė blandis



Krūminis builis

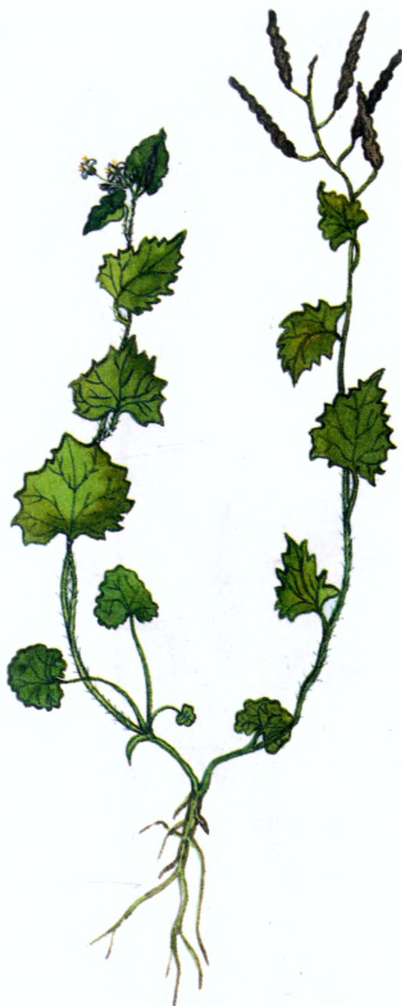
lapeliai. Cilindriška kekė esti 5–20 cm ilgio. Apyžiedis turi gyslotus lapelius, kurių išoriniai būna balti, o vidiniai – balti ar gelsvi su žalsvais galais. Lūpa išauga žalsvai balta. Žydi gegužės–liepos mėn. Apdulkina naktiniai drugiai. Žydėdama kvepia. Rastos 3 formos. Auga lapuotynuose, rečiau mišriuose šviesiuose miškuose, miškų aikštelėse. Panašiose augavietėse paplitusi retoka **žalsvažiedė blandis** (*Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.*) įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą.

Krūminis builis (*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.*) priskiriamas salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Dvimetis ar daugiametis, nemalonaus kvapo, apvalus, vagotas, tuščiaviduris, šakotas 40–140 cm aukščio žolinis augalas turi 2–3 kartus plunksniškus, skaldytus lapus; apatiniai lapai esti ilgakočiai, o viršutiniai – bekočiai su didelėmis makštimis. Skėtį sudaro 7–16 stipinų, balsvi kraštiniai vainiklapiai būna didesni. Žiedai žydi birželio–rugpjūčio mėn. Dažnai auga lapuotynuose, krūmynuose, pamiškėse, net parkuose, pievose, paminėtas jau Teofrasto raštuose. Žiedus lanko daug vabzdžių.

Meškinis česnakas (*Allium ursinum L.*) priskiriamas česnakinių (*Alliaceae*) šeimai. Sinonimai: platenis, žalčio česnakas. Lietuvoje savaime auga ir auginama 12 česnako rūšių.



Meškinis česnakas



Vaistinė česnakūnė



Garbiniuotasis dagys

Meškinis česnakas išaugina 2–3 cm ilgio ir apie 1 cm skersmens svogūnus. Kartais prie pagrindinio dar auga mažas šalutinis svogūnėlis. Stiebas būna status, tribriaunis, 20–50 cm aukščio. Turi 1–3 pamatinius, plokščius, plonus, smulkius, 10–15 cm ilgio ir 3–5 cm pločio lapus, už lapalakštį ilgesnius lapkočius. Žiedynas esti skėtiškas, plokščias arba pusiau rutuliškas, tankus, apsuptas apvalkalo, neturi svogūnėlių. Kotuoti ir kvapnūs žiedai primena žvaigždę. Kartais išauga 2–3, ilgesni už žiedus, be pažiedžių žiedkočiai. Apyžiedžio lapeliai esti balti su raudonomis dėmelėmis. Žydi gegužės mėn. Vaisius – dėžutė. Retai auga ūksmėtuose lapuočių ir mišriuose miškuose. Sausose pamiškėse, šlaituose auga **laukinis česnakas** (*Allium oleraceum L.*), krūmuose, pamiškėse – **porinis česnakas** (*Allium scorodoprasum L.*). Visi šie česnakai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Jie padėję apsiginti nuo piktųjų dvasių.

Vaistinė česnakūnė (*Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande*) priskiriama bastutinių *(Brassicaceae)* šeimai. Šis dvimetis ar daugiametis iki 1 m aukščio augalas turi tvirtą, briaunotą, apačioje plaukuotą stiebą, karbuotus inkstiškus pamatinius lapus, širdiškus stiebinius, plonus žiedkočius, žolinius ar plėvinius taurėlapius. Vainiklapiai esti atvirkščiai kiaušiniški, gelsvi. Žydi balandžio–birželio mėn. Dažnai auga ūksmėtuose lapuotynuose, krūmuose, miško pakelėse, upių slėniuose.

Garbiniuotasis dagys (*Carduus crispus L.*) priskiriamas astrinių *(Asteraceae)* šeimai. Tai dvimetis ar daugiametis, turintis apie 1,8 m aukščio verpstišką šaknį, šakotą, apvalų, plaukuotą, sparnuotą, dygliuotą stiebą augalas. Lapai būna pailgi, plunksniškai skaldyti, apatinė pusė pilkšva, o viršutinė – žalia. Lapų skiltys esti dviskiautės, triskiautės, o kraštai dygliuoti. Turi plaukuotus, dygius, 10–15 cm ilgio žiedynkočius, purpurinį, rečiau balsvą vainikėlį. Graižai dažniausiai auga krūvelėmis po 3–5 stiebo ir šakų viršūnėse. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Vaisiai turi skristukus. Dažnai auga miškuose, krūmuose, ūksmėtose pakrantėse.

Mažoji dantenė (*Circaea alpina L.*) priskiriama nakvišinių (*Onagraceae*) šeimai. Gr. Kirke (*Circe*) – mitologijos personažas. Ji pavertė visus Odisėjo bendrakeleivius kiaulėmis. Dioskorido laikais jos šaknys atstodavo amuletą nuo raganavimo. Žinomi sinonimai: dantenis, puscaitis, čeraunikė. Ši kukli, turinti šliaužiančių šakniastiebių su ūgliais daugiametė gėlytė, kurios briaunotas ar sparnuotas stiebas siekia 4–25 cm; jo apačia plika, o aukščiau auga liaukingi plaukeliai. Lapai turi sparnuotą lapkotį, būna 1,5–4,5 cm ilgio, blizga. Žiedai telkiasi viršūnėse, rečiau pažastinėse kekėse. Žiedkočiai nuo žiedyno atsilošia, vaisiams subrendus, nulinksta. Taurėlapiai esti rausvai balti, o vainiklapiai – balsvi ar rausvi. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisius primena kriaušę. Dažnai auga ūksmėtuose

Mažoji dantenė

lapuočių, drėgnuose miškuose, mėgsta pūvančius kelmus.

Didžioji dilgėlė (*Urtica dioica L.*) priskiriama dilgėlinių (*Urticaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: dilga, dilgynė, motryma, noterė, notrynė, nuoterė ir kt. Visi žino, kad dilgėlė auga ne tik prie namų. Tai daugiametė, dvimetė, apaugusi keturbriauniais paprastais ir dilginamaisiais plaukeliais, 60–125 cm aukščio žolė. Turi priešinius, dantytus, beveik trikampius su smailiomis viršūnėmis ir dilginiais plaukeliais lapus. Kuokelinių žiedų šluotelės esti stačios, o piestelinių po apdulkinimo nusvyra. Žydi liepos–spalio mėn. Apyžiedžius sudaro 4 lapeliai ir 4 kuokeliai.



Seniau iš dilgėlių pluošto verpė ir audė audinius, užtat kalbininkai užrašė tokių sakinių: „Dilgėlinių marškinių negalima karštame vandenyje skalbti"; „Pranešiok tą dilgėlynę skepetaitę"; „Dilgienė – dilgių sriuba". Mįslės: „Žiba kaip šilkas, kanda kaip vilkas"; „Žaliašūbis trumparūbis per tvorą žiūri"(dilgėlė).

Builinė dygūnė (*Torilis japonica (Houtt.) DC.*) priskiriama salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Šis vienmetis, rečiau dvimetis, augalas turi verpstiškas liemenines šaknis, vagotą, briaunotą, šakotą, plaukuotą, iki 1 cm aukščio stiebą, 2–3 kartus plunksniškai skaldytus lapus su siauromis makštimis. Ilgakočiai žiedynai būna 2–4 cm skersmens, juos sudaro 5–12 stipinų. Žiedai esti mėlyni. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Gausiai auga krūmuose, pamiškėse, lapuotynuose.



Didžioji dilgėlė



Builinė dygūnė

Kiaušininė dviguonė (*Listera ovata (L.) R. Br.*) priskiriama gegužraibinių (*Orchidaceae*) šeimai. Augalas pavadintas anglų gydytojo ir gamtininko M. Listero garbei. Sinonimai: brašis, dvilapis. Šis daugiametis augalas turi cilindrišką, šliaužiantį, gausiašaknį šakniastiebį, išsilenkusį, pliką apačioje, dažnai keturbriaunį, viršuje apaugusį liaukingais plaukeliais, 20–60 cm aukščio stiebą, kiaušiniškus, elipsiškus, 5–10 cm ilgio ir apie 7 cm pločio, bukus, standžius, gyslotus, bekočius lapus, daugiažiedį, 6–30 cm ilgio žiedyną. Žiedkočiai esti plaukuoti, apyžiedžio lapeliai – žali ar gelsvai žali, kartais vio-



Kiaušininė dviguonė

letiniais pakraščiais, išgaubti. Žydi gegužės–liepos mėn. Auga apyšlapiuose lapuotynuose, mišriuose miškuose, krūmuose, miškų aikštelėse.

Didysis eraičinas (*Festuca gigantea (L.) Vill.*) priskiriamas miglinių (*Poaceae*) šeimai. Augalo pavadinimas minimas dar Plinijaus raštuose. Lietuvoje esama 11 eraičinų rūšių. Lapuočių miškuose ir krūmuose dažniausiai randamas didysis eraičinas, turintis lygius, iki 1,5 m aukščio stiebus, plokščius, plačius, plaukuotus lapus šiurkščiais pakraščiais. Žiedyną sudaro 12–40 cm ilgio nusvirusi šluotelė ir šiurkščios šakutės. Varputės būna šviesiai žalios ir turi po 3–7 žiedus. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Iki žydėjimo ėda gyvuliai.

Raudonasis garbenis (*Cephalanthera rubra Rich.*) priskiriamas gegužraibinių (*Orchidaceae*) šeimai. Tai ilgus šakniastiebius, plaukuotus stiebus turinti graži daugiametė 25–60 cm aukščio gėlė. Lapai būna pailgi, lancetiški, ryškiai gysloti, pliki, 5–12 cm ilgio ir 1–3 cm pločio. Žiedyną sudaro 2–12 didelių rožinių ar raudonai violetinių bekočių žiedų. Dulkinės esti raudonai violetinės. Žydi gegužės–birželio mėn. Labai retai auga sausuose lapuočių miškuose, kalkinguose dirvožemiuose, įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Dar randama Punios šile, Trakų r. Strėvos girininkijos miškuose, Čepkelių rezervate ir kt. Ne toks puošnus **kardalapis garbenis**



Didysis eraičinas



Raudonasis garbenis



Paprastoji garšva

(*Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch*) taip pat įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Paprastoji garšva (*Aegopodium podagraria L.*) priskiriama salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Daugiametis, šakniastiebiais besidauginantis, 50–120 cm aukščio augalas turi tuščiavidurį, vagotą, šakotą stiebą. Apatiniai lapai būna trilapiai, aukščiau išauga triskart plunksniškai skaldyti. Žiedynas susideda iš 15–20 stipinų, ant kurių sukrauna geltonus žiedus. Šoniniai skėčiai dažniausiai būna mažesni ir nevaisingi. Žydi gegužės–rugsėjo mėn. Auga daržuose ir patvoriuose, miškuose ir krūmynuose.

Siauralapis gaurometis (*Epilobium angustifolium L.*) priskiriamas nakvišinių (*Onagraceae*) šeimai. Vartojami sinonimai: kazokai, siauralapė ožrožė. Iš šliaužiančių šakniastiebių ūglių išauga lapuoti, maždaug 2 m aukščio, briaunoti, pliki, rausvi antžeminiai stiebai. Lapų viršus esti žalias, o apačia – melsva. Augalas būna bekotis ar trumpakotis, 4–12 cm ilgio, turi liaukinius dantelius. Žiedyną sudaro daugiažiedė kekė, kurios žiedai stambūs, o rausvi taurėlapiai linijiški. Vainiklapiai esti rausvi arba balti, o kuokeliai linksta žemyn. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisius – dėžutė. Dažnai auga kirtavietėse, degimuose, krūmuose, durpynuose. Ėda gyvuliai Turi didelius gražius žiedus. Jaunus medelius apsaugo nuo šalnų ir saulės kaitros. Auginamas ir darželiuose.

Miškinė girūnė (*Sanicula europaea L.*) priskiriama salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Ši daugiametė žolė turi lygų, nešakotą, 30–60 cm aukščio stiebą, pamatinius, ilgakočius lapus, plaštakiškai skaldytus laplakščius, smulkesnius, mažiau skaldytus, trumpakočius ar bekočius lapelius. Žiedynkotį sudaro 3–4 šakos, o žiedyną – rutuliškos galvutės. Piesteliniai žiedai būna ilgakočiai ir trumpakočiai, dvilyčiai. Vainiklapiai esti balti ar rausvi. Žydi gegužės–birželio mėn. Šeriuotus vaisius platina pelės, pelėnai ir kt. miško gyvūnai. Šilagiriuose auga dažniau, o kitur – rečiau. Viduramžiais šiais augalais gydė žaizdas.



Siauralapis gaurometis



Miškinė girūnė



Varpotoji glaudenė



Penkiakuokė glažutė

Varpotoji glaudenė (*Phyteuma spicatum L.*) priskiriama katilėlinių (*Campanulaceae*) šeimai. Augalas minimas Plinijaus ir Dioskorido raštuose. Žinomi sinonimai: kiškio ropė, ropunkulas, trukis, vaikdara. Turi verpstišką šaknį, stačią stiebą, dantytus, širdiškai kiaušiniškus, ilgakočius apatinius ir linijiškus, bekočius viršutinius lapus, būna briaunota, plika ar lapuota ir beveik 90 cm aukščio. Daugiametis augalas. Žiedyną sudaro kiaušiniška, vėliau cilindriška varpa, turinti iki 100 žiedų. Taurelė esti lancetiška, vainikėlis – balsvas, gelsvas, rečiau melsvas, o skiltelių viršūnės – geltonos. Turi penkis kuokelius ir dvi purkas. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisius – rutuliška dėžutė. Sėklas platina vėjas. Auga lapuotynuose, mišriuose miškuose, krūmuose.

Penkiakuokė glažutė (*Cerastium semidecandrum L.*) priskiriama gvazdikinių (*Caryophyllaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 5 glažučių rūšys. Ši vienmetė ar dvimetė, daugiastiebė žolė turi tik žiedinių, 5–30 cm aukščio, dažnai plaukuotų stiebų. Lapai būna priešiniai, bekočiai, kiaušiniški ar lancetiški, smulkūs. Žiedus krauna skydeliuose. Turi baltus vainiklapius, dažniausiai penkis kuokelius. Žydi balandžio–spalio mėn. Auga miškuose, šlaituose. **Miškinė glažutė** (*Cerastium sylvaticum Waldst. et Kit.*) auga drėgnuose, turtingo dirvožemio krūmuose tik Pietryčių Lietuvos miškuose, įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą.

Kvapusis gurgždis (*Chaerophyllum aromaticum L.*) priskiriamas salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Šis daugiametis augalas turi šakotą, vagotą, iki 2 m aukščio stiebą. Lapai esti triskart trilapiai, turi 4–10 cm ilgio ir 1,5–5 cm pločio dantytus lapelius, plėviškus makščių kraštus. Skėtį sudaro 12–20 stipinų. Turi baltus vainiklapius. Žydi liepos mėn. Mėgsta pavėsingus lapuočių miškus, krūmus ir derlingą dirvožemį.



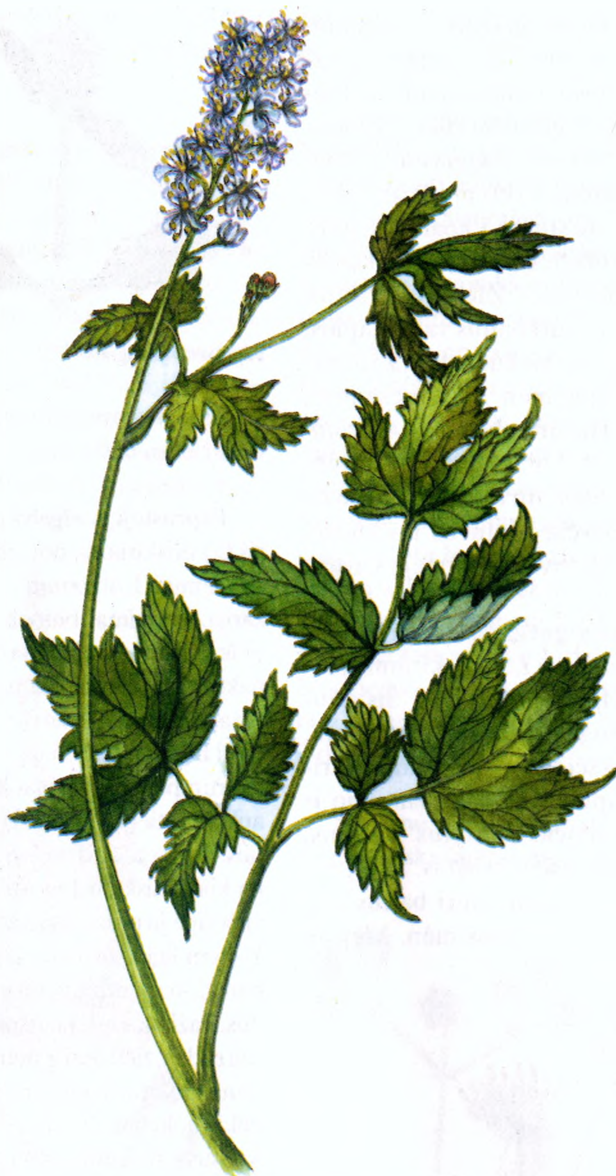
Kvapusis gurgždis



Paprastoji juodgalvė

Paprastoji juodgalvė (*Prunella vulgaris L.*) priskiriama notrelinių (*Lamiaceae*) šeimai. Lot. *pruna* – deganti anglis, žarija. Sinonimai: bitinėlis, brundija, brunelka, jokūbėliai, kaklažolė, kaklinėlis, naktinyčia, naktinižolė, naktidobilis, nakvaša, petriukai, prietvaros žolė, visurtinioji bėrainė. Tai šliaužiantį šakniastiebį, trumpų palaipų, plaukuotą, iki 50 cm aukščio stiebą turinti daugiametė, kartais vienmetė ar dvimetė žolė. Lapai būna kiaušiniški ar lancetiški, kotuoti, tik viršutinė jų pora neturi koto. Žiedynas – 1–4 cm ilgio varpa ar galvelė, kurią sudaro 2–6 menturiai, turintys po 4–6 žiedus. Pažiedės esti kiaušiniškos, dažniausiai rudos, žiedynai – smulkūs. Vainikėlis būna violetinis, kartais baltas, dvilūpis, pilki kuokeliai. Žydi birželio–spalio mėn. Vaisius – riešutėlis. Žinomi keli varietetai ir formos. Auga miškuose, krūmuose, pievose ir kt. Panašiose vietose auga **didžiažiedė juodgalvė** (*Prunella grandiflora (L.) Scholler*). Jos žiedai didesni, kartais raudoni. Įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

Varpotoji juodžolė (*Actaea spicata L.*) priskiriama vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: juodšaknė, kabalysė, kiauluogė, meškauogė. Ši daugiametė žolė turi storą šakniastiebį, 40–70 cm aukščio, šakotą, lapuotą stiebą, kotuotus, didelius, dažniausiai dukart



Varpotoji juodžolė

Didžiažiedis katilėlis (*Campanula persicifolia L.*) priskiriamas katilėlinių (*Campanulaceae*) šeimai. Turi statų, tvirtą, iki 80 cm aukščio stiebą, pilkus, blizgančius, šiurkščius, viršutinius bekočius lapus. Varpiški, 4–4,5 cm ilgio, trumpakočiai žiedai auga mažažiedėmis kekėmis, turi pažiedes. Vainikėlis esti mėlynas, kartais balsvas, liemenėlis ir kuokeliai – beveik balti. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisiai – dėžutės, subrandinančios kiaušiniškas blizgančias sėklas. Platina vėjas. Jo žiedai būna didžiausi iš visų katilėlių. Jį dar vadina miškiniu, kadangi auga lapuotynų aikštelėse, krūmuose. Yra apyretis, tačiau randamas visoje Lietuvoje. Pavėsingų lapuočių ir mišrių miškų augavietėse žydi **dil-**

trilapius lapus ir kiaušiniškus lapelius. Smulkūs, balti ar gelsvi žiedai auga kekėmis. Turi 4–6 baltus ar violetinius taurėlapius, baltus kuokelius. Vainiklapiai – nektarinės. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisiai – juodos uogos. Sunokina rudas sėklas. Auga lapuotynuose, mišriuose miškuose, darželiuose. Visos augalo dalys nuodingos.

Kmynalapis kalnasargis (*Selinum carvifolia L.*) priskiriamas salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Gr. *selas* – blizgesys. Tai vagotus, briaunotus, šakotus, 40–80 cm aukščio stiebus turintis daugiametis augalas. Tris ar keturis kartus plunksniškai skaldyti lapai turi makštis. Žiedynai būna 5–7 cm skersmens, su 15–20 vagotų stipinų. Vainiklapiai esti balti, elipsiški. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Gausiai paplitęs lapuotynuose, mišriuose miškuose. Graikai iš šių augalų pynė vainikus.



Kmynalapis kalnasargis



Didžiažiedis katilėlis

gialapis katilėlis (*Campanula trachelium L.*). **Pakrūminis katilėlis** (*Campanula rapunculoides L.*) paplitęs ne tik miškuose, bet ir pakelėse, soduose ir kt. Retokai **plačialapis katilėlis** (*Campanula latifolia L.*) auga lapuotynuose, eglynuose su baltalksnio priemaiša. Visus katilėlius lengva pažinti iš žiedų ir lapų.

Plačialapė klumpaitė (*Cypripedium calceolus L.*) priskiriama orchidinių (*Orchidaceae*) šeimai. Sinonimai: pūstalūpė klumpė, avalėlis, basniržės, bandonis. Nariuotas jos šakniastiebis šliaužia, apauga žvyniškais lapeliais ir turi daug šaknų. Šis daugiametis augalas turi stačią, plaukuotą stiebą su belakštėmis makštimis, elipsiškus ar pailgus kiaušiniškus, iki 17 cm ilgio ir 9 cm pločio 3–5 lapus, kurių pamate auga makštys. Trumpas žiedynas turi 1–4 žiedus, iki 8 cm ilgio ir 6 cm pločio pažiedes. Apyžiedis būva penkialapis, turi raudonai rusvus, gyslotus lapelius, išsipūtusią, nepentiniuotą, šviesiai geltoną, raudonai taškuotą lūpą, plaukuotą pamatą. Žydi gegužės–birželio mėn. Gana retai auga ūksmėtuose lapuočių ir mišriuose miškuose, mėgsta kalkingus dirvožemius. Įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.



Plačialapė klumpaitė

Paprastoji kraujažolė (*Achillea millefolium L.*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Augalas pavadintas Trojos karo didvyrio Achilo, kuris pirmas pažino šio augalo vaistingumą, vardu. Iš tikrųjų mūsų šalyje augančių kraujažolių paprastoji kraujažolė randama dažniausiai. Žinoma labai daug sinonimų: baltažiedė, gajutė, kraujė, kruvinžolė, morklapėlis, nosrava, pelvuodegiai, pipirniukai, siauranosiai, strauzdė, sraujažolė, srevas, sruvanosiai, stravyklas, šiaurolė, štrausai ir kt. (suskaičiavau net 45 sinonimus). Šakniastiebis šliaužia ir turi palaipų. Stiebas auga briaunotas, iki 70 cm aukščio. Ši daugiametė žolė turi lancetiškus, 2–3 kartus plunksniškai skaldytus, žemutinius 10–15 cm ilgio, o viršutinius mažesnius, bekočius, pražanginius lapus. Žiedyną sudaro skėtiška kekė, žiedai – graiželiai.



Paprastoji kraujažolė



Pelkinė kreisvė



Krūminis kūpolis

Liežuviški žiedai būna balti, gelsvi, rausvi, vamzdiški. Žydi liepos–spalio mėn. Lietuvoje rastos kelios formos, besiskiriančios dydžiu, lapais, graižais. Auga ne tik miškuose, bet ir pamiškėse, pievose, dirvonuose.

Pelkinė kreisvė (*Crepis paludosa (L.) Moench*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Daugiametis augalas auga iki 1 m aukščio, turi vieną ar tris pamatinius ilgakočius, elipsiškus, kiaušiniškus, 8–20 cm ilgio lapus, gausiašaknį šakniastiebį, negiliai vagotą, pliką, mažalapį stiebą, kurio apatinė dalis – rusvai violetinė. Viršutiniai lapai būna bekočiai, iki 3 cm skersmens graižai telkiasi į skėtišką šluotelę. Korėtas žiedynsostis kyla ir laiko geltonus žiedus. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Subrandina gelsvus vaisius su skristukais. Dažnai veši drėgnuose lapuotynuose, miško aikštelėse, pamiškėse, krūmų žolėse.

Krūminis kūpolis (*Melampyrum nemorosum L.*) priskiriamas bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Vartojami sinonimai: bajorai, mėlynmargis, Jonio žolė, kunigažolė. Vienmetis augalas turi šakotą, plaukuotą, iki 50 cm aukščio stiebą, lancetiškus, trumpakočius lapus. Žiedai telkiasi retomis kekėmis. Pažiedės būna dantytos, plaukuotos, violetinės, rečiau balsvos ar žalios. Geltonas vainikėlis išauga smulkus, turi ilgą, rausvą vamzdelį. Žydi gegužės–rugpjūčio mėn. Vaisius – dėžutė. Sėklos nuodingos. Jas išnešioja skruzdės. Augalas haustorijomis prisisiurbia prie medžių ir krūmų šaknų. Dažnai randamas lapuotynuose, mišriuose miškuose, krūmynuose, kirtavietėse, pamiškėse. Čia dažnai auga **pievinis kūpolis** (*Melampyrum pratense L.*).

Daugiametis laiškenis (*Mercurialis perennis L.*) priskiriamas karpažolinių (*Euphorbiaceae*) šeimai. Ši dvinamė žolė turi šliaužiančius šakniastiebius ir kylančius iki 40 cm plaukuotus stiebus. Apatiniai lapai auga smulkesni už viršutinius lapus, o tai reta augalijos pasaulyje. Moteriškųjų augalų lapai būna iki 10 cm ilgio, 4,5 cm pločio, ovalūs, blakstienoti. Kuokeliniai žiedai turi 10 kuokelių, piesteliniai – tik 1–4. Vyriškieji žiedai būna žalsvi, su gelsvais kuokeliais, moteriškieji – rusvi. Žydi balandžio–gegužės mėn. Dažnai auga krūmynuose, lapuotynuose, mišriuose miškuose. Nuodingas.

Miškinė lelija (*Lilium martagon L.*) priskiriama lelijinių (*Liliaceae*) šeimai. Romėnai taip vadino šį augalą. Sinonimai: jezavas, Jėzaus lelija. Iš geltono svogūno auga apvalus, žalias, iki 80 cm aukščio stiebas. Turi elipsiškus, trumpakočius, 5–8 cm ilgio ir iki 1,5 cm pločio lapus, susitelkusius menturiuose. Žiedai auga kekėmis. Apyžiedžio lapeliai būna šviesiai purpuriniai, rusvai raudoni,


Daugiametis laiškenis


Miškinė lelija


Kvapusis lipikas

dėmėti, o dulkinės – violetiškai raudonos. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisius dėžutė su rudomis sėklomis. Auga lapuotynuose, mišriuose miškuose. Kvapius žiedus lanko bitės. Dauginasi sėklomis ir svogūnėliais. Išdygęs augalas žydėti pradeda po dvejų–trejų metų. Žiedai skleidžiasi vienas po kito kas antrą dieną ir žydi penkias dienas. Apdulkina naktiniai drugiai. Šveicarijoje piemenys lelijomis puošia trobas, kad apsisaugotų nuo burtų, raganų, gyvulių ligų. Senovėje iš svogūnėlių alchemikai bandė gauti brangiųjų metalų. Jas iš sėklų augina gėlininkai. Lelija – tai senovės karalių, Dievo ir Marijos simbolis. Vilkaviškio ir Jurbarko herbuose – lelijos.

Kvapusis lipikas (*Galium odoratum (L.) Scop.*) priskiriamas raudinių (*Rubiaceae*) šeimai. Sinonimai: kvapioji krunė, kvepiantysis krapylaitis. Daugiametė žolė turi šliaužiantį šakniastiebį ir keturbriaunį 15–60 cm aukščio stiebą. Iki 6 cm ilgio lapai telkiasi po 6–10 menturyje, žiedyną sudaro trys



Rusvoji lizduolė



Nusvirusioji naktižiedė



Miškinė našlaitė

šakoti skėčiai, baltas, piltuviškas vainikėlis, keturi kuokeliai. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisiai prikimba prie žvėrių kailio ir taip platinami. Plinta ir šakniastiebiais. Visas augalas gardžiai kvepia. Mėgsta uosynus, ąžuolynus, mišrius miškus, nerastas tik šiauriniuose rajonuose. Tinka gėrimams gaminti, atbaido kandis.

Rusvoji lizduolė (*Neottia nidus–avis (L.) Rich.*) priskiriama gegužraibinių (*Orchidaceae*) šeimai. Gr. *neottia* – paukščio lizdas. Sinonimai: paukščio lizdas, dviliepis. Šis augalas saprofitas minta yrančiomis organinėmis medžiagomis, būna rudas, gelsvai rudas, 20–40 cm aukščio, neturi chlorofilo ir pats negali pasigaminti maisto. Turi trumpą, tvirtą šakniastiebį, mėsingas, be plaukelių, lizdiškai susipynusias šaknis. Iki 6 cm ilgio lapai būna žvyniški arba lancetiški, rudi ar gelsvi. Cilindriška gausiažiedė kekė auga iki 15 cm ilgio. Žiedai būna nedideli, gelsvai rusvi, kvepia medumi, žiedadulkės – šviesiai geltonos. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisius – dėžutė. Plinta šakniastiebiais, sėklas išnešioja vėjas. Jos sudygsta tik su atitinkamu grybu, su kuriuo sudaro mikorizę. Randama lapuotynuose, mišriuose, rečiau spygliuočių miškuose.

Nusvirusioji naktižiedė (*Silene nutans L.*) priskiriama gvazdikinių (*Caryophyllaceae*) šeimai. Gr. *silene* – mėnulis. Kai kurios rūšys žiedus išskleidžia naktį. Lietuvoje auga 10 rūšių. Tai gausiai plaukuotas, žolinis, daugiametis augalas. Turi plaukuotus, 3–10 cm ilgio, viršutinius bekočius, liaukingus lapus, dvilyčius, nusvirusius kekiškomis šluotelėmis žiedus. Žiedkočiai esti liaukingi, vainiklapiai – balti, rečiau išorėje žalsvi. Kuokeliai išauga dukart ilgesni už taurelę. Žydi gegužės–liepos mėn. Naktį skleidžia stiprų kvapą. Apdulkina naktiniai drugiai. Vaisius – dėžutė. Auga lapuočių miškuose. Pietryčių Lietuvos sausuose pušynuose, viržynuose paplitusi **lietuvinė naktižiedė** (*Silene lithuanica Zapal.*) įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

Miškinė našlaitė (*Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau*) priskiriama našlaitinių (*Violaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: blezdingė, mėlynutė, pijolka, žibutė ir kt. Lietuvoje auga 18 rūšių. Ji turi šakniastiebius, kurie iškelia žiedus, o vaisiams atsiradus,

labai pailgėja ir nulinksta prie žemės. Pamatiniai lapai būna ilgakočiai, neretai žiemoja, o viršutiniai – trumpakočiai, bet visi apskriti ar kiaušiniški. Turi violetinius žiedus, iki 2 cm, siaurus taurėlapius, violetinį ar melsvą, siaurą žiedo pentiną. Žydi balandžio–gegužės mėn. Prinokusi dėžutė sprogsta ir išbarsto sėklas, kitas išplatina skruzdės. Mėgsta pavėsingus miškus, krūmynus. Panašiose augimo vietose žydinti **šlaitinė našlaitė** (*Viola collina Besser*) turi violetinius žiedukus, kurių vidurys baltas ir kvapus. Čia galima rasti ir **puošniąją našlaitę** (*Viola mirabilis L.*) su stačiais ir stambiais žiedais (iki 2,5 cm), **Rivino našlaitę** (*Viola riviniana Rchb.*), **trispalvę našlaitę** (*Viola tricolor (L.*). Išvestos kultūrinės, dideliais žiedais gėlės.


Vaistinė notera


Miškinė notra

Vaistinė notera (*Betonica officinalis L.*) priskiriama notrelinių *(Lamiaceae)* šeimai. Sinonimai: bukvyčia, karpytnikas, karpuotlapis, truknis. Ji išaugina šakniastiebius ir stačius iki 1 m aukščio tamsiai raudonus ar juodrudžius, plaukuotus stiebus. Lapai būna kiaušiniški, karbuoti, plaukuoti, žemutiniai – ilgakočiai, 8–12 cm ilgio, o viršutiniai – tik 2–3 poros mažesnių lapelių. Tankiažiedis 3–6 cm ilgio žiedynas menturuose dažniausiai turi 10 žiedų su pažiedėmis, purpurinį, rečiau baltą vainikėlį. Dulkinės būna rudai violetinės. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Vaisiai – riešutėliai. Auga šviesiuose miškuose, krūmuose, pamiškėse.


Dėmėtoji notrelė

Miškinė notra (*Stachys sylvatica L.*) priskiriama notrelinių *(Lamiaceae)* šeimai. Turi palaipas, stačią, plaukuotą, iki 1,2 m aukščio stiebą. Ši daugiametė žolė, skleidžia nemalonų kvapą. Lapai būna kiaušiniški, širdiški 10–12 cm ilgio ir 7,5 cm pločio, dantyti, karbuoti, plaukuoti. Menturiuose auga 4–6 žiedai. Vainikėlis išauga tamsiai purpurinis, o kartais baltas. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiai – riešutėliai. Auga alksnynuose, krūmuose, miškų aikštelėse. Šlapiuose miškuose, krūmuose, paežerėse auga **pelkinė notra** *(Stachys palustris L.)*.



Mažoji ožiažolė



Miškinis pelėžirnis

Dėmėtoji notrelė (*Lamium maculatum L.*) priskiriama notrelinių *(Lamiaceae)* šeimai. Jos žiedai primena žuvų nasrus, dėl to senovės botanikai pavadino šį augalą *Lamium,* t. y. žuvis. Dar vadinama pitdinotąja notralape. Ši daugiametė žolė turi šliaužiančius šakniastiebius, plaukuotus stiebus, kiaušiniškus, 6–8 cm ilgio ir 5–7 cm pločio lapus. Žiedai po 6–10 auga menturiuose, kyšančiuose iš lapų pažastų. Taurelės dažnai būna rausvai violetinės, vainikėliai – purpuriški ar rožiniai, o žiedadulkės – oranžinės. Žydi gegužės–spalio mėn. Vaisiai – riešutėliai.

Notera, notra, notrelė panėši į dilgėlę, tačiau nedilgina.

Mažoji ožiažolė (*Pimpinella saxifraga L.*) priskiriama salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Daugiametė žolė turi šakotą liemeninę šaknį, apvalų, vagotą, briaunotą stiebą. Beveik visi lapai prie pamato būna plunksniški, o viršutiniai – smulkūs. Žiedynai esti 5–8 cm skersmens, turi 6–20 laibų stipinų, baltus vainiklapius. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Auga miškuose, pamiškėse, pievose. Polimorfinė (daugeriopa) rūšis. Žinoma daug porūšių ir varietetų.

Miškinis pelėžirnis (*Lathyrus sylvestris L.*) priskiriamas pupinių (*Fabaceae*) šeimai. Sinonimai: meškažirnis, priemečžolė, virkštelė. Turi, šakniastiebį, palaipų, briaunuotą, gulsčią, kylantį ar laipiojantį, sparnuotą, iki 2 m aukščio stiebą. Lapai auga poromis, plunksniškus sudaro 2 lapeliai ir baigiasi ūseliu. Žiedynkočiai esti briaunoti, iki 22 cm ilgio, rožiniai vainiklapiai, žiedai telkiasi kekėmis. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Įstrižos 5–7 cm ilgio ankštys subrandina tamsiai rudas sėklas. Auga lapuotynuose, pamiškėse, retmėse, krūmuose, dažniau – Pietų Lietuvoje. Lapuotynų augalas – **pavasarinis pelėžirnis** (*Lathyrus vernus (L.) Bernh.*), kurio vainikėlis iš pradžių būna raudonai violetinis ar mėlynai violetinis, o vėliau – mėlynas. Apyrečiai panašiose vietose auga **saldžia-**



Europinė pipirlapė

šaknis pelėžirnis (*Lathyrus niger (L.) Bernh.*). Prinokusios ankštys sprogsta ir toli sėklas išbarsto **žirnialapis** (*Lathyrus pisiformis L.*) ir **geltonžiedis pelėžirnis** (*Lathyrus laevigatus Waldst. et Kit. Gren.*). Įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Europinė pipirlapė (*Asarum europaeum L.*) priskiriama kartuolinių (*Aristolochiaceae*) šeimai. Pavadino Dioskoridas. Sinonimai: posnaguonas, palazdė, pipiržolė. Turi šliaužiančius, nariuotus, šakotus, rudai žalsvais žvyneliais apaugusius šakniastiebius, kurie driekiasi žemėje po lapais, samanomis. Jų galuose išauga 2, rečiau 3 inkstiški, odiški, dažnai violetiniai, plaukuoti, 8 cm ilgio lapai, iki 10 cm ilgio, plaukuoti lapkočiai. Lapai keičia spalvą, peržiemoja ir nukrenta pavasarį. Žiedai auga šakelių galuose. Jų išorė būna rusva, o vidus – tamsiai raudonas. Kuokeliai išsidėsto po 6 dviem ratais. Žydi balandžio–birželio mėn., kvepia pipirais. Auga ūksmėtuose lapuotynuose, pamiškėse, krūmuose, alksnynuose, mišriuose miškuose.

Tamsioji plautė (*Pulmonaria obscura Dumort*) priskiriama agurkinių



Tamsioji plautė

(*Boraginaceae*) šeimai. Lot. *pulmo* – plaučiai. Turi storą, rudą šakniastiebį, briaunotą stiebą, kurio viršutinė dalis plaukuota. Pamatiniai lapai išauga po žydėjimo 5–15 cm ilgio ir iki 9 cm pločio. Lapkotis būva 5–20 cm ilgio, žiedynas – suktukas arba skėtiška kekė. Apatiniai žiedai turi pažiedes. Rožinis vainikėlis vėliau pasidaro violetinis, pamėlynuoja, nubąla. Žydi balandžio–gegužės mėn. Vaisiai – riešutėliai. Vaisiams subrendus, stiebai nudžiūsta ir žaliuoja tik pamatiniai lapai. Sėklas platina skruzdėlės. Auga lapuotynuose. Žiedus lanko bitės.

Spygliuočių ir mišriuose miškuose, krūmynuose paplitusi **siauralapė plautė** (*Pulmonaria angustifolia L.*) ir retesnė **vaistinė plautė** (*Pulmonaria officinalis L.*).



Baltažiedė plukė

Baltažiedė plukė (*Anemone nemorosa L.*) priskiriama vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Plukė anksti meta vainiklapius, kuriuos neša vėjas. Sinonimai: ožkabalys, palazdys, Juozapo žiedeliai. Šakniastiebiai išauga ilgi, rudi ar gelsvi. Turi statų, iki 30 cm aukščio stiebą, dažniausiai vieną, į tris dalis skeltą pamatinį lapą. Viršutiniai plaukuoti lapai esti su lapkočiais. Žiedai auga pavieniui. Žydi balandžio–gegužės mėn. Pavasarį baltas žiedų kilimas dengia nemažus lapuotynų, krūmų, pamiškių plotus. Pamerkta greitai vysta. Vaisiai turi mėsingas ataugėles, todėl juos nešioja skruzdės. Geltonas kilimas dengia panašias vietas – tai **geltonžiedė plukė** (*Anemone ranunculoides L.*). Gražiausia, elegantiška, ilgakotė, tarsi balerina **lieknoji plukė** (*Anemone sylvestris L.*) auga dažniau pušynuose. Visos plukės nuodingos. Žydi trumpai, todėl antikos laikais buvo laikinumo ir mirties simbolis.



Paprastasis raudonėlis

Paprastasis raudonėlis (*Origanum vulgare L.*) priskiriamas notrelinių *(Lamiaceae)* šeimai. Sinonimai: kalnšvita, raudelė, raudolėlė, raudondėlė, šunmėtė. Ši daugiametė, dažnai rausvastiebė žolė turi plaukuotus iki 80 cm aukščio stiebus, kotuotus, kiaušiniškus, 2–5 cm ilgio, smailaviršūnius lapus, kurių apatinė pusė plaukuota ir liaukinga. Žiedynas – šluotelė, žiedai – varputės. Pažiedlapiai esti tamsiai raudoni, rečiau – žali, vainikėlis – rausvai violetinis arba šviesiai purpurinis, kartais baltas. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Apyrečiai auga krūmynuose, šlaituose, kalvose.

Dvispalvis raženis (*Coronilla varia L.*) priskiriamas pupinių *(Fabaceae)* šeimai. Turi šliaužiančią šaknį, tuščiavidurį gulsčią ar kylantį plaukuotą, iki 1,2 m stiebą, iki 15 cm ilgio žemutinius kotuotus, viršūninius bekočius, neporinius plunksniškus lapus, briaunotus žiedynkočius. Žiedai auga kekėmis. Taurelė būna varpiška, rusva, vainikėlis – rožinis, rečiau baltas. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Apie 5,5 cm ilgio ankštys sunokina 3–10 sėklų. Dažnai auga Pietų ir Pietryčių Lietuvos miškuose, pamiškėse, šlaituose. Žinomos dvi formos. Žalia žolė nuodinga gyvuliams, o šienas – nenuodingas.

Paprastoji rykštenė (*Solidago virgaurea L.*) priskiriama astrinių *(Asteraceae)* šeimai. Sinonimai: auksarykštė, auksapintė, gelastas. Ši daugiametė žolė turi plikus ar mažai plaukuotus 1 m aukščio stiebus, pamatinius kiaušiniškus ir 5–15 cm ilgio smulkesnius stiebo lapus su trumpais koteliais. Graižai telkiasi šluotelėmis. Kraštiniai žiedai esti piesteliniai, liežuviški, geltoni, viduriniai – dvilyčiai, geltoni. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Plaukuoti vaisiai turi skristukus. Auga sausuose miškuose, miško aikštelėse ir pievose.

Didžiažiedė rusmenė (*Digitalis grandiflora Mill.*) priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Dar vadina-



Paprastoji rykštenė



Dvispalvis raženis



Didžiažiedė rusmenė

ma meškos taure. Jos kreivas šakniastiebis apaugęs kuokštinėmis šaknimis. Daugiametė žolė turi plaukuotą 30–100 cm aukščio stiebą. Viršutinė lapų pusė būna plika, o apatinė – apaugusi paprastais ir liaukiniais plaukeliais. Apatiniai ir pamatiniai lapai turi trumpus lapkočius, viduriniai ir viršutiniai – bekočius kiaušiniškus. Žiedynas – kekė. Žiedkočiai ir taurelė turi liaukingus



Miškinė sidabražolė

plaukelius. Vamzdiškai varpiškas vainikėlis esti šviesiai geltonas, vidinė jo pusė turi rudas dėmeles, o išorinė – liaukas. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Dažnesnė Pietryčių Lietuvoje, nuodinga. Kartais auginama darželiuose.



Paprastasis rūtenis

Paprastasis rūtenis (*Corydalis solida* (*L.*) *Clairv.*) priskiriamas aguoninių (*Papaveraceae*) šeimai. Gr. *korys* – kuodas, šalmas. Jo žiedas panėši į kuodą. Iš trijų miškuose žydinčių rūšių paprastasis randamas dažniausiai. Turi stiebagumbius. Du kartus trilapius lapus, stačią, gausiažiedę kekę, violetiškai žalias pažiedes. Vainikėlis būna rausvai violetinis, rečiau rausvas, pentinas – bukas, kartais ilgesnis už vainiklapį. Žydį balandžio–gegužės mėn. Paplitęs lapuotynuose, krūmuose.

Miškinė sidabražolė (*Potentilla erecta (L.) Raeusch.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Vartojami sinonimai: dagi, dažylkrosa, degimai, degsnys, gumbučiai, juodašaknės, kondratas, kroso žolė, kružai, priemetžolė, vakažolės, senšaknė, šepetelka, traktžolė, žvirblio skilvelis ir kt. Žmonės gerai žino sidabražolę, todėl tiek yra sinonimų. Ši daugiametė žolė turi šakniastiebį, rudą, viduje raudoną, sumedėjusį, 1–3 cm storio ir ploną, 50 cm ilgio lapuotą, plaukuotą stiebą. Pamatiniai lapai dažniausiai būna trilapiai, retai – keturlapiai ar penkialapiai su ilgais lapkočiais. Stiebų lapai beveik bekočiai, plaukuoti. Žiedai auga ant plonų žiedkočių. Vainiklapiai esti širdiški, geltoni, turi 15–20 kuokelių, truputį plaukuotą žiedsostį. Žydi birželio–liepos mėn. Auga pamiškėse, krūmuose, miškuose, miško pievose.

Šliaužiančioji sidabriukė (*Goodyera repens (L.) R. Br.*) priskiriama gegužraibinių (*Orchidaceae*) šeimai. Taip pavadinta anglų botaniko J. Gudjero (1592–1664) vardu. Sinonimai: gulėtras, lieldanga, pilkalapė, sidabriukė, tinklius. Šis daugiametis plaukuotas iki 30 cm



Šliaužiančioji sidabriukė

augalas turi nariuotą, šliaužiantį šakniastiebį, mėsingas šaknis. Apatiniai lapai išauga kiaušiniški arba elipsiški, žiemoja, smulkūs stiebiniai lapai turi makštį. Žiedyno ašis ir žiedkočiai būna plaukuoti, žiedai – smulkūs, balsvi arba gelsvai balsvi. Turi sveiką, giliai įgaubtą lūpą. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Dauginasi sėklomis ir šakniastiebiais. Auga mišriuose ir spygliuočių miškuose, kartais tarp samanų.

Plačialapis skiautalūpis (*Epipactis helleborine (L.) Crantz)* priskiriamas gegužraibinių (*Orchidaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: baltvas, čemeryčninkas, šmotlūpė. Turi šakniastiebį su žaliais lapais, dažnai išsilenkusį stiebą. Nusviręžiedai dažniausiai telkiasi vienašonėse kekėse, esti purpuriniai, žalsvi, pamate violetiniai, turi lancetiškas pažiedes. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Žiedus apdulkina širšės. Skleidžia panašų į valerijono kvapą. Vaisiai – dėžutės. Lietuvoje rastos kelios formos.

Miškinis skudutis (*Angelica sylvestris L.*) priskiriamas salierinių *(Apiaceae)* šeimai. Lot. *angelus* – angelas. Pasakojama, kad gydomąsias augalo savybes nurodęs angelas. Skudutis turi tuščiavidurį, apvalų, vagotą, iki 1,6 m aukščio stiebą, dukart plunksniškus lapus su išsipūtusiomis makštimis. Lapeliai būna kiaušiniški. Žiedyną laiko 15–40 stipinų. Turi daugybę skraistlapėlių, baltus ar rausvus vainiklapius. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Labai dažnai iš tolo matomas lapuotynuose, krūmynuose, pamiškėse, pievose.



Plačialapis skiautalūpis



Miškinis skudutis

Miškinė sorokė (*Milium effusum L.*) priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Sinonimai: sorauninkė, iškerėžytoji sorokė. Šakniastiebiai išaugina požeminius ūglius. Stiebai būna pliki, apie 1–1,5 m aukščio. Platūs, minkšti lapai turi makštis. Varputės esti žalios, balsvos, kartais violetinės, varpžvyniai – trigysliai, šiurkštoki. Žydi ir sėklas subrandina gegužės–liepos mėn. Kvepia ir dažnai auga lapuotynuose, krūmuose. Grūdus lesa naminiai paukščiai.

Paprastoji sprigė (*Impatiens noli-tangere L.*) priskiriama sprigininių (*Balsaminaceae*) šeimai. Lot. *impatiens* – jautrus, nekantrus. Ši vienmetė, maždaug 1,1 m aukščio žolė turi šakotų, bam-


Miškinė sorokė


Nusvirusioji striepsnė

bliuotų stiebų, pražanginių, kiaušiniškų, elipsiškų, 5–10 cm ilgio lapų, kurių apatiniai esti kotuoti, o viršutiniai – bekočiai. Kekės turi 3–5 žiedus be pentino. Žiedynkočiai esti pažastiniai. Geltonos žiotys nubarstytos raudonų dėmelių. Šoniniai vainiklapiai būna dviskiaučiai. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisiai subręsta liepos mėn. ir paliesti iškart sprogsta, o jų sąvaros, spirališkai susisukdamos, toli nusviedžia sėklas. Auga ūksmėtuose lapuotynuose, krūmynuose, juodalksnynuose, o neretai ir sąžalynais.

Nusvirusioji striepsnė (*Melica nutans L.*) priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Gr. *meli* – medus. Sinonimai: perla, žemčiūgžolė. Šis daugiametis augalas turi ploną, šiurkštų, 30–60 cm aukščio šakniastiebį, linijiškus lapus su makštimis. Žiedyną sudaro vienašalė, mažažiedė, 4–9 cm ilgio šluotelė. Varpžvyniai esti kiaušiniški, violetiniai, o apatiniai žiedažvyniai – žalsvi. Žydi gegužės–birželio mėn. Plinta šakniastiebiais ir sėklomis. Dažnai randama lapuotynuose, mišriuose miškuose, krūmuose, kirtimuose.

Miškinė strugė (*Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.*) priskiriama miglinių *(Poaceae)* šeimai. Strugė – daugiametė, 0,5–1,2 m aukščio, tamsiai žalia, keru auganti žolė. Turi laibą, bambliuotą, plaukuotą stiebą, siaurus, plaukuotus lapus. Žiedyną sudaro


Paprastoji sprigė


Miškinė strugė



Raudonžiedis šakinys

varputė su 6–15 žiedų. Varpžvyniai esti siauri, nusmailėję, o dulkinės – gelsvos. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Auga ūksmėtuose lapuočių ir mišriuose miškuose bei krūmuose.

Raudonžiedis šakinys (*Silene dioica (L.) Clairv.*) priskiriamas gvazdikinių (*Caryophyllaceae*) šeimai. Sinonimai: žarėja, žarija. Ši dvimetė, plaukuota, dvinamė žolė turi briaunotą, plaukuotą, iki 80 cm aukščio stiebą, priešinius, 5–10 cm ilgio, plaukuotus lapus. Vienalyčiai žiedai, sukrauti skydeliuose, išsiskleidžia dieną. Taurelė esti nešvariai raudona, o vainiklapiai – raudoni, kartais balti, skelti pusiau. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Dažniau auga Vakarų Lietuvos lapuočių ir mišriuose miškuose, krūmuose. **Panaktinė naktižiedė** (*Silene noctiflora L.*) ir **baltažiedis šakinys** (*Silene pratense (Rafn) Godr.*) dažniausiai auga laukuose, pražysta panamėse, pakelėse. Baltažiedis šakinys pražysta pavakary, o panaktinė naktižiedė – naktį. Kvapnius žiedus apdulkina vabzdžiai.

Geltonžiedis šalmutis (*Lamium galeobdolon (L.) Crantz*) priskiriamas



Ankstyvasis šalpusnis

notrelinių (*Lamiaceae*) Labiatae šeimai. Sutrintas augalas nemaloniai kvepia. Sinonimai: auklėvitės, akluotis, sarpis. Išaugina ilgas palaipas, iki 45 cm aukščio plaukuotą stiebą. Žemutiniai



Geltonžiedis šalmutis

lapai esti kiaušiniški, 1–5 cm, o lapkočiai – 3,5 cm ilgio. Menturiuose kypso po 6 žiedus. Skaisčiai geltonas vainikėlis būna plaukuotas, viršutinė lūpa – kiaušiniška su oranžinėmis dėmelėmis. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisius – riešutėlis. Dažnai kai kur gausiai paplitęs lapuočių ir mišriuose miškuose, krūmuose.

Ankstyvasis šalpusnis (*Tussilago farfara L.*) priskiriamas astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Lot. *tussis* – kosulys, *ago* – išveju. Lapai – pirmas vaistas nuo kosulio. Žinomi sinonimai: baltpusiai, močeka, močekėlės, peršautė, paplučkiai, šalpusnė ir kt. Šakniastiebiai išauga 20–55 cm ilgio, turi ūglių. Anksti pavasarį išlenda vienas ar keli 10–20 cm aukščio plaukuoti stiebai. Ši daugiametė žolė turi lancetiškus, žvyniškus, dažnai rausvai violetinius lapus. Pamatiniai lapai atsiranda žiedams peržydėjus. Jų lakštas būna 10–25 cm pločio, viršutinė pusė plika, o apatinė – apaugusi baltu pūku. Žiedynus sudaro cilindriški iki 2 cm skersmens graižai, kurie prieš žydėjimą ir peržydėję nulinksta. Geltoni žiedai žydi balandžio–gegužės mėn. Vaisiai išauga cilindriški, sėklos turi skristukų, subręsta per 10–25 d. ir tuoj gali dygti. Tai viena iš pirmųjų, net nenutirpus sniegui išlendančių gėlyčių, augančių ne tik upių krantuose, bet ir šlaituose, kalvose, pakelėse, pamiškėse. Žiedus lanko bitės. Šalpusnis yra Marijos gėlė, jos simbolis.

Paprastoji šilingė (*Lysimachia vulgaris L.*) priskiriama raktažolinių (*Primulaceae*) šeimai. Taip Dioskoridas pavadino trakų valdovo Lizimacho garbei; jis rado šio augalo gydomąją vertę. Sinonimai: geltonoji žiedceka, ragaunė. Turi ilgų, šliaužiančių šakniastiebių, keturbriaunį, plaukuotą, 60–120 cm aukščio stiebą. Lapai esti kiaušiniški ar lancetiški, apie 10 cm ilgio, priešiniai arba mentūriniai (auga po 3–4).


Krūminė šunmėtė


Paprastoji šilingė

Žiedynas – šluotelė. Žiedkočiai būna liaukingi, o taurėlapiai – kiaušiniški ar lancetiški. Geltoni, kiaušiniški vainiklapiai turi suaugusius pamatus. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiai – rutuliškos dėžutės. Auga miškuose, miškų aikštelėse, drėgnose pievose ir kt. Pievose, miškuose, krūmuose, pakrantėse auga **šliaužiančioji šilingė** (*Lysimachia nummularia L.*); dažniausiai dauginasi įsišaknijančiais šoniniais ūgliais. Turi labai daug sinonimų: geltonoji kruvinžolė, kaltūnžolė, lizimakas piningius, plusažolė, šilingė skatikūnė, šilingėliai, trakažliūgė, vainikėliai. Ji tinka vandens telkinių pakrantėms apželdinti. Auginama ir namuose.

Krūminė šunmėtė (*Clinopodium vulgare L.*) priskiriama notrelinių (*Lamiaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: girmėtė, krūminis dašis, šunmajezonis, krūminė raudė. Šakniastiebis šliaužia, būna status, dažniausiai nešakotas, plaukuotas stiebas išauga 1,2 m aukščio. Daugiametė žolė turi trumpakočius, kiaušiniškus, 2–5 cm ilgio, dantytus, plaukuotus lapus. Žiedai auga mentūriuose. Kiekvienas žiedas turi 3–5 prielapius. Taurelė apauga paprastais ir liaukingais plaukeliais. Vainikėlis esti purpurinis, rečiau balsvas. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Retai randama šviesiuose lapuotynuose, pamiškėse, krūmuose, kirtavietėse. Kvepia mėtomis.

Vaistinė šventagaršvė (*Angelica archangelica L.*) priskiriama salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Augalą pavadino Tabernemontanas. Dar vadinama dziegliumi didėsiu. Šis dvimetis ar daugiametis, iki 2,5 m aukščio, kvapnus augalas turi tuščiavidurius, vagotus, plikus, rausvus iki 6 cm skersmens stiebus. Lapai esti apie 75 cm ilgio, 2–3 kartus plunksniški, su rausvomis makštimis. Žiedynstiebius sudaro 25–40 plaukuotų stipinų. Vainiklapiai būna žalsvi ar gelsvi. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Apyrečiai auga drėgnuose krūmuose, paraistėse, upelių pakrantėse, ypač mėgsta šaltiniuotas vietas.


Pavasarinis švitriešis

Pavasarinis švitriešis (*Ficaria verna Huds.*) priskiriamas vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Sinonimai: mažieji lukštai, rapunckiai, skvirbutrama. Tai daugiametė, trumpą šakniastiebį,


Vaistinė šventagaršvė

pridėtinių šaknų turinti, 5–30 cm aukščio žolė. Stiebai būna pliki, nestiprūs, su lapamakštėmis. Apskritoki, širdiški ar inkstiški lapai išauga 2–5 cm pločio, sultingi, storoki ir blizga. Stiebo lapų pažastyse susidaro adventiniai pumpurai. Žiedai būna pavieniai, 2–3 cm pločio. Vainiklapius sudaro 8–12 nektarinių. Jie esti elipsiški, kiaušiniški, geltoni ir blizga, kuokeliai – geltoni. Žydi balandžio–gegužės mėn. Auga sąžalynais. Ši viena iš pirmųjų pavasario gėlyčių žydi lapuočių miškuose, krūmuose, prie upelių. Po žydėjimo adventiniai pumpurai nukrenta, o pavasarį iš jų išauga nauji švitriešiai.

Šliaužiančioji tramažolė (*Glechoma hederacea L.)* priskiriama notrelinių (*Lamiaceae)* šeimai. Išaugina ilgų, įsišaknijančių palaidų, šliaužiantį ar kylantį, 20–25 cm aukščio, plaukuotą stiebą. Lapai būna inkstiški ar širdiški, viršutinė jų pusė žalia, o apatinė – matinė.



Šliaužiančioji tramažolė

Viršutiniai lapalakščiai dažnai esti violetiniai. Po 3–4 žiedus sukrauna viršutinių ir vidurinių lapų pažastyse. Taurelės esti vamzdiškos, plaukuotos, vainikėlis – melsvai lelijinis, rečiau rausvas ar baltas. Turi 4 kuokelius. Žydi balandžio–gegužės mėn. Vaisiai – riešutėliai. Auga miškuose, krūmuose, paupiuose. Dažnai randama **plaukuotoji tramažolė** (*Glechoma hirsuta Waldst. et Kit.*) žydi šviesiai mėlynai.

Pasaulio tautų mituose pasakojama, kad Valpurgijos naktį iš tramažolių nupintas vainikas padeda pažinti raganas. Vėliau ji tapo Marijos simboliu.

Miškinė varnalėša (*Arctium nemorosum Lej.*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Minima Dioskorido raštuose. Šis dvimetis, iki 2 m aukščio augalas turi vagotą, šakotą, voratinkliškai plaukuotą stiebą. Stambūs lapai esti lygiakraščiai, viršutinė jų pusė žalia, apatinė – pilka. Graižai auga po 3–6 kekėmis, apie 3 cm skersmens. Yliški skraistlapiai turi geltonas viršūnes. Purpuriniai žiedai neturi liaukučių. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Reta, įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą. Auga lapuotynuose, krūmuose, paupiuose.

Šuninis elimas (*Elymus caninus (L.) L.*) priskiriamas miglinių (*Poaceae)* šeimai. Dar vadinamas šundirse. Daugiametis, retakeris, iki 1,5 m augalas turi pliką, šiurkštoką stiebą, lapus su makštimis. Siaura, per 20 cm ilgio varpa nusvirusi. Varputės būna šviesiai žalios ar violetinės. Žydi birželio–liepos mėn. Auga miškuose, krūmuose, miškinguose upių krantuose.

Miškinis vikis (*Vicia sylvatica L.*) priskiriamas pupinių (*Fabaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 15 vikių rūšių. Apytamsiuose lapuočių miškuose, krūmuose veši miškinis vikis. Tai daugiametis, laipiojantį, kampuotą, pliką 2 m stiebą turintis augalas. Pražangiai



Miškinė varnalėša

plunksniški 10–12 cm lapai auga poromis, turi 12–18 lapelių ir baigiasi ūseliu su prielapiais. Kekes sudaro 6–20, o retkarčiais 25 žiedai. Vainiklapiai būna balti, rečiau lelijiniai, turi violetinių ar lelijinių gyslų. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Rudos, juodos sėklos išbyra sprogus ankščiai. Lapuočių ir sausuose spygliuočių miškuose randamas **kašubinis vikis** (*Vicia cassubica L.*). Jo žiedai būna violetiniai, mėlyni. Rausvai violetiniais žiedais pasipuošia **patvorinis vikis** (*Vicia sepium L.*). Vikiai paplitę ne tik patvoriuose, bet ir krūmuose, lapuotynuose, retmėse, sausagirio, šilagirio tipo medynuose. Žiedus lanko bitės. Visus vikius ėda gyvuliai.



Miškinis vikis

Pavasarinis *(Vicia lathyroides L.)* ir **žirnialapis vikiai** *(Vicia pisiformis L.)* įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Keturlapė vilkauogė (*Paris quadrifolia L.*) priskiriama trilijinių *(Trillaceae)* šeimai. Kai kas šį pavadinimą sieja su graikų mitologijos Trojos princo vardu. Žinoma daug sinonimų: gyvatuogė, kiaulėžolė, kiauluogė, kekšuogė, kirmino uoga, kumeluogė, keturlapis vienuogis, mečuogė, velnio uoga, vienstypis. Ilgas šakniastiebis, statūs, pliki iki 30 cm aukščio stiebai turi vieną 4–6 lapų menturę. Lapai būna pliki, kiaušiniški, 5–10 cm ilgio ir 2–6 cm pločio. Apyžiedis turi 8 lapelius, išsidėsčiusius dviem ratais. Vidinio rato



Keturlapė vilkauogė

lapeliai išauga gelsvai žali, o išorinio – žali. Turi 6–10 kuokelių. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisiai – melsvai juodos blizgančios uogos. Visas augalas nuodingas. Uogas platina paukščiai. Tik po 5–8 metų augalas iškelia žiedinį stiebą.

Geltonasis vingiris (*Thalictrum flavum L.*) priskiriamas vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Jį dar vadina geltonuoju pirgystryčiu. Išaugina ilgus, šliaužiančius su rudomis pridėtinėmis šaknimis šakniastiebius, vagotus, plikus, šakotus iki 2,0 m stiebus. Lapai dažnai turi prielapių. Trikampiai lakštai plunksniškai skaldyti 2–3 kartus. Nedaug žiedų sudaro skydo pavidalo žiedynus. Paprastas apyžiedis turi kiaušiniškus, balsvus lapelius. Tiesius kuokelius laiko geltoni koteliai. Išauga 7–15 piestelių. Rastos 5 formos. Žydi birželio–liepos mėn. Auga lapuotynuose, krūmuose, ežerų pakrantėse ir kt. Dažniau pievose, miško kirtimuose,



Geltonasis vingiris



Paprastoji vištapienė

miškapievėse auga **siauralapis vingiris** (*Thalictrum lucidum L.*), **pievinis vingiris** (*Thalictrum simplex L.*). Neretas lapuočių, krūmų, kirtaviečių augalas – **sinavadlapis vingiris** (*Thalictrum aquilegifolium L.*). Visi vingiriai nuodingi.

Paprastoji vištapienė (*Gagea lutea (L.) Ker Gawl.*) priskiriama lelijinių (*Liliaceae*) šeimai. Pavadinta anglų botaniko T. Geidžo (1781–1820) vardu. Žydintis augalas išaugina svogūnėlius ir 10–30 cm aukščio stiebus. Turi vieną pamatinį lapą, du žiedynlapius – taigi iš viso tik tris lancetiškus lapus. Pamatinis lapas dažnai siekia žiedyną. Pažiedės esti smulkios, žiedyną sudaro 5–10 žiedų, pliki, rečiau plaukuoti žiedkočiai. Apyžiedžio lapeliai būna lancetiški, buki, viršutinė jų pusė šviesiai geltona, apatinė – žalia. Žydi balandžio–gegužės mėn. Labai dažnai, anksti randama lapuočių miškuose, krūmuose, rečiau – pievose.



Miškinė zuiksalotė

Miškinė zuiksalotė (*Mycelis muralis (L.) Dumort.*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Sinonimai: kabenė, vobis, mūrinis. Išaugina trumpus šakniastiebius, plikus, briaunotus, minkštus, tuščiavidurius ir 90 cm aukščio stiebus. Minkštų, 7–15 cm ilgio, plunksniškų ar skiautėtų lapų viršus esti žalias, o apačia – melsvai žalia, rečiau violetinė. Žemutiniai lapai turi sparnuotus lapkočius. Graižą sudaro šluotelės, skraistės lapeliai būna žali ar rausvi. Dažniausiai turi 5 žiedus, šviesiai geltoną vainikėlį. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisius – skristukas. Dažnai auga lapuočių, mišriuose miškuose, krūmuose, kirtavietėse.

Triskiautė žibuoklė (*Hepatica nobilis Garsault*) priskiriama vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Gr. *hepar* – kepenys. Triskiaučiai jos lapai prime-

na kepenis. Sinonimai: dėlutė, kepenų žolelė, palagždė, palazdė, šunpijolkė, žibuolė, žibutė ir kt. Išaugina trumpus, tamsiai rudus šakniastiebius, minkštais plaukeliais apaugusius 25 cm stiebus. Trys buki, bekočiai, žali dengiamieji lapeliai auga arti apyžiedėlio ir primena taurėlapius. Turi daug pamatinių lapų. Lapkočiai būna ilgoki, plaukuoti, lakštai – triskiaučiai, odiški, viršutinė jų pusė esti žalia, o apatinė – violetinė. Taurėlapių neturi. Pavieniai žiedai išauga 2 cm pločio, turi kiaušiniškus, melsvai violetinius, rečiau rožinius ar baltus plikus 6–7 vainiklapius. Vakare, darganotą dieną žiedai susiglaudžia. Nektarinių nėra. Kuokeliai styro ant rausvų, baltų kotelių, turi balsvas dulkines. Žydi balandžio–gegužės mėn. Vaisius platina skruzdės. Dažnai randama lapuotynuose, mišriuose ir spygliuočių miškuose, krūmuose. Rausvos ir kitokios pilnavidurės žibuoklės auginamos darželiuose.



Žibuoklė – Šv. Trejybės įvaizdis, Marijos ženklas. Jovaras žibutei skyrė sonetą: „Pražydai, žibute, tarp krūmų melsvai, paleidai po mišką pirmuosius kvapus“; „Žydėki, žibėki, žibute, graži! Nuvargusią žemę lapeliais papuošk, nuvargusią liaudį žiedeliais paguosk“. „Ant šilto žemės delno pirma melsva žibuoklė“ (B. Buivydaitė). „Žibuoklių kvapas ore plauko, nors pievoj jų ir nematyti“ (K. Binkis).



Triskiautė žibuoklė



Geltonoji žiognagė

Geltonoji žiognagė (*Geum urbanum L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Vartojami sinonimai: binčius, dagutis, diegiažolė, dygulio žolė, dygulis, dygžolės, gegutės puodelis, gegutės pupelė. Ši daugiametė žolė turi šakotą, lapuotą, plaukuotą 75 cm stiebą, ilgakočius skaldytus pamatinius lapus. Prielapiai išauga dideli, inkstiški, kiaušiniški, ilgi žiedkočiai apauga pūkais ir plaukeliais. Žiedai esti 1,5–2 cm skersmens, o vainiklapiai – geltoni. Žydi gegužės–rugpjūčio mėn. Dažnai auga lapuotynuose, krūmuose, pamiškėse ir kt.



Miškinė žliūgė

Miškinė žliūgė (*Stellaria nemorum L.*) priskiriama gvazdikinių (*Caryophyllaceae*) šeimai. Lot. *stella* – žvaigždė. Lietuvoje auga 8 žliūgių rūšys. Lapuočių miškuose, apyšlapiuose krūmuose dažnai randama miškinė žliūgė. Ši daugiametė žolė turi tvirtus ilgus šakniastiebius ir 60 cm aukščio žiedinius stiebus, liaukingai plaukuotus, trapius stiebus, priešinius, gležnus, smailius 6 cm kiaušiniškus lapus. Žiedai auga retais skydeliais. Taurėlapiai būna liaukingai plaukuoti, o vainiklapiai – balti. Žydi gegužės–liepos mėn. Vaisius – dėžutė. Dažnai panašiose augimo vietose baltais žiedais pasipuošia **krūmokšninė žliūgė** (*Stellaria holostea L.*), kurią noriai ėda gyvuliai.

Gegužinė žvynšaknė (*Lathraea squamaria L.*) priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Gr. *lathraios* – slaptas, pasislėpęs. Jos stiebas auga po žeme. Sinonimai: belapis kevaluotšaknis, brilazdis, karvių žolė, mojinės, žvynara. Šakotas mėsingas augalas turi apie 1 cm storio šakniastiebį

ir oro ertmių. Daugiametis parazitinis augalas būna 10–30 cm aukščio, turi storą, sultingą, liaukingais plaukeliais apaugusį stiebą, pražanginius, žvyniškus, balsvus lapus. Žydėti išlenda iš žemės. Žiedai telkiasi kekėje. Taurelė būna rausvai violetinė, liaukinga, vainikėlis – raudonas. Žydi gegužės mėn. Žiedus apdulkina vabzdžiai ir vėjas. Vaisius – dežutė. Subrendus sėkloms, stiebai nudžiūsta. Sėklas platina skruzdės ir vanduo. Parazituoja ant lazdynų, alksnių, ąžuolų, rečiau skroblų šaknų. Mažiems medeliams žalinga. Į šakniaplaukių padarytus tarpelius gali patekti parazitiniai grybai, bakterijos.



Gegužinė žvynšaknė

PIEVŲ ŽOLĖS

Nuo pavasario iki rudens miškų pievose spindi įvairiaspalvių žiedų jūra. Vienos gėlės baigia, o kitos pradeda žydėti. Čia pateikiamos tik dažniau, bet ir rečiau randamos žolės.

Pievinė akišveitė (*Euphrasia rostkoviana Hayne*) priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Sinonimai: akisopai, akutė, diedeliukas, edėjų žolė, eglytė, kartūkšlė, pošviesės, žiboklė. Ši vienmetė 30–50 cm aukščio žolė turi stačią plaukuotą stiebą, apatinius pleištiškus, vidurinius ir viršūninius kiaušiniškus plaukuotus lapus. Žiedai esti trumpakočiai. Viršutinė vainikėlio lūpa išauga violetinė, o apatinė – balta su tamsiais ruoželiais. Žiotys turi geltoną dėmę, rečiau visas vainikėlis būna violetinis ar baltas. Žinoma vasarinė, rudeninė ir monomorfinė, turinti infekcinių savybių, žydi skirtingu laiku. Infekcinių savybių turinčių žolių šaknų haustorijos įauga į varpinių ir viksvinių augalų šaknis ir ten maitinasi. Žydi nuo birželio iki rugsėjo mėn. Augalas nuodingas. Seniau jo nuovirais plaudavo akis. Auga lapuotynų miškų pievelėse, pamiškėse, beržynuose, pievose. Pušynuose, viržynuose, smėlėtose pievose randama **stačioji akišveitė** (*Euphrasia stricta D. Wolff ex J. F. Lehm*).



Pievinė akišveitė



Kiškio ašarėlės

Kiškio ašarėlės (*Briza media L.*) priskiriamos miglinių *(Poaceae)* šeimai. Sinonimai: Dievo ašarėlės, balkuotė, blakutės, karputės, kiškio kanapėlės, kiškio kruopos, Marijos ašaros, širdelės, tripulė, vėjo avižos, zuikio aviža, zuikiakanapė, žvirblių karapė. Toks kuklus augaliukas, o tiek sinonimų! Šita daugiametė iki 1 m pievų žolė dažnai veši Nevėžio, Merkio užliejamose pievose. Turi pliką stiebą, lygius linijiškus, plokščius, šiurkščius lapus, trumpą buką liežuvėlį. Visas žavesys slypi iki 15 cm ilgio šluotelėje, kurią sudaro kiaušiniškai apvalios, 4–7 mm ilgio balsvos ar kiek violetinės varputės su 3–9 žiedais. Varpynžvyniai būna atvirkščiai kiaušiniški, išsipūtę. Žydi gegužės–liepos mėn. Plinta sėklomis ir šakniastiebiais. Ėda gyvuliai.

Šie augaliukai mane sudomino ir parašiau miniatiūrą „Kiškio ašarėlės“. Čia prisiminiau, kaip kartą iš kilpų paleidau kiškutį, kuriam iš akių ašarėlės byrėjo.

Paprastoji baltagalvė (*Leucanthemum vulgare Lam.*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Ši gerai žinoma gėlė baltuoja ne tik pievose, miškuose ir laukuose. Žinoma keletas sinonimų: saulės ramuniai, baltažiedė, baltieji ramuniai, baltosios bobos, bobratis, laukinė martelė, torielkėlė. Kartais ji išaugina net 1 m stiebus, kurių viršūnėje birželio mėn. išsiskleidžia stamboki graižai su baltais vainikėliais. Žydi ilgai, dar spalio mėn. boluoja. Pamatiniai lapai turi ilgus kotelius. Jie būna kastuviški, atvirkščiai kiaušiniški ar pleištiškai lancetiški, buki, 10–15 cm, dantytais karbuotais kraštais. Žemutinių trumpakočių lapų viršūnės nusmailėja, o viršutiniai lapai išauga mažiausi ir bekočiai. Cilindriški vaisiai turi siaurą pagrindą ir prinokę pabyra. Skristukai ir vėjas išnešioja labai toli. Žinomos kelios formos, besiskiriančios stiebo, lapų plaukuotumu ir žiedų dydžiu. Artima giminaitė – **didžiagraižė baltagalvė** (*Leucanthemum maximum*



Paprastoji baltagalvė

(Ramond) DC.) savaime paplitusi Pirėnuose, Alpėse ir Rytų Europoje, o pas mus dažnai auginama darželiuose.



Kitų tautų tautosakoje baltagalvė lyginama su perlais. Ji simbolizuoja ašaras, kraują, Kristaus kančią. Tauragnuose sakoma: „Saulės ramunėm plauk ir nesietris“. Senoliai gėrė tų ramunių arbatą, merginos vainikus pynė, žiedlapius skabė ir savo laimę būrė. Ir rašytojai ją aprašė: „Rymo ramunėlė rudenio arimuos“ (*S. Nėris*); „Tu juokeis, ramunės vis ieškojai, jos lapeliais būrei: taip ar ne“ (*J. Marcinkevičius*).

Didysis barškutis (*Rhinanthus serotinus Oborny*) priskiriamas bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Nešakotas arba šakotas stiebas išauga 20–60 cm aukščio, lapai būna lancetiški, pjūkliškais pakraščiais. Apatinės šviesiai žalios, smailais galais pažiedės primena trikampį. Žiedas šviesiai geltonas, išsilenkęs, 1,5–1,8 cm ilgio, vainikėlis, apatinė lūpa prigludusi prie viršutinės. Violetiniai viršutinės lūpos danteliai ilgesni. Įdomūs žiedai matomi ir iš tolo. Vieni barškučiai žydi vasarą, kiti – rudenį. Prinokę vaisiai vėjui pučiant ar paliesti barška, todėl ir vadinami barškučiais. Sėklos dažniausiai būna sparnuotos. Lietuvoje žinomi keli porūšiai. Be to, haustorijomis prikimba prie augalų šaknų ir trukdo jiems augti.

Sibirinis barštis (*Heracleum sibiricum L.*) priskiriamas salierinių *(Apiaceae)* šeimai. Šis dvimetis ar daugiame-



Didysis barškutis



Sibirinis barštis



Dirvinė buožainė

tis, gana aukštas (1–1,2 m) augalas turi tuščiavidurį, briaunotą, vagotą stiebą, 2–4 poras plunksniškų lancetiškų, kiaušiniškų, šiurkščių ir plaukuotų lapų. Apatiniai lapai turi ilgus lapkočius, o viršutiniai – tik makštis. Platūs skėčiai išaugina 10–20 plaukuotų stipinų be skraisčių; jų viršūnes puošia apie 2 mm ilgio gelsvai žali vainiklapiai. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisiai būna pliki, kiaušiniški arba atvirkščiai kiaušiniški, 7–8 mm ilgio, 5–6 mm pločio. Dar XIX a. pabaigoje A. Juškos žodyne parašyta: „Barštis pavasarį pirmesniai nekaip batviniai auga po lankas, paupiais, žydi baltais smulkiais žiedais“.

Dirvinė buožainė (*Knautia arvensis (L.) Coult.*) priskiriama karšulinių (*Dipsacaceae*) šeimai. Pavadinta vokiečių botaniko C. Knauto (1654–1716) garbei. Žinomi sinonimai: baužiukas, dokaltas, kiauliamartė, kirtažolė, laukinis saliamonas. Tai daugiametė, apie 80 cm aukščio, vagotą, dažnai šakotą stiebą turinti žolė. Skroteliniai lapai būna lancetiški, žalsvi ir plaukuoti. Žiedynai išauga 2–3 cm skersmens, galvutės turi skraistlapius. Žiedai esti melsvai violetiniai, rečiau rausvi, kraštiniai – stambesni už vidurinius. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Lanko bitės. Žinomos kelios formos. Auga sausose pievose, miško aikštelėse, turtinga vitamino C.

Paprastasis burbulis (*Trollius europaeus L.)* priskiriamas vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Vartojami sinonimai: bumbolai, burbulas, burbulokas, jaučio burbulai, karvėtvinkis, moreinos, pumpurės, purinas, puvagai ir kt. Kartais auga juodalksnynuose, šlapiose pamiškėse, ąžuolynuose. Stačias stiebas išauga 10–90 cm, viršūnėse susiformuoja 1–5 žiedai. Apatiniai lapai būna ilgakočiai, lapalakščiai suskilę į penkias skiltis. Stiebo lapai auga mažesni už pamatinius, turi trumpus kotus arba jų neturi. Viršutinė visų lapų pusė blizga, būna tamsiai žalia, o apatinė – šviesesnė. Žiedkočiai vaisiams subrendus pailgėja iki 30 cm, pagelsta, kartais truputį parusvėja, niekad neišsiskleidžia, esti rutulio formos.



Paprastasis burbulis

Žiedas turi 5–20 taurėlapių, trumpesnes už vainiklapius nektarines. Žydi gegužės–birželio mėn. Retas vabzdys gali prasibrauti į taip stropiai taurėlapių apsuptą žiedą, todėl dažniausiai burbulis apsidulkina savo žiedadulkėmis ir dera subrandindamas sutelktiniame vaisiuje 0,7–1,2 cm ilgio lapavaisius, turinčius blizgančių juodų sėklučių. Augalas nuodingas, tačiau gėlininkų mėgstamas. Išvesta naujų formų.

Žmonės burbulius žino, todėl lietuvių kalbos žodyno kartotekoje rašoma: „Priskynė glėbį burbulių"; „Jaučių burbuliai kosulį stabdo".

Keturbriaunis čiobrelis (*Thymus pulegioides L.*) priskiriamas notrelinių *(Lamiaceae)* šeimai. Vien iš kvapo pajunti jo augimo vietą. Čiobrelis – daugiametis, 10–25 cm aukščio, sumedėjusių keturbriaunių stiebų turintis augalas. Pagrindinis stiebas išaugina žiedyną. Trumpakočiai elipsiški, pliki ar plaukuoti lapai turi taškines liaukas. Žiedynus sudaro varpos ar galvutės, susibūrusios šakelių viršūnėje, turinčios pažiedžių. Viršūnėlė būna plaukuota, rusvai violetinė, tamsiai purpurinė su dygliškais danteliais. Smulkus vainikėlis būna purpurinis, o kartais baltas. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisiukai sunoksta beveik apskriti ir tamsiarudžiai. Lietuvoje rasta 12 jų formų. Eterinio aliejaus turi triskart daugiau nei paprastasis čiobrelis. Jo nereikia rauti, bet būtina kirpti.

Žmonės nuo seno vartojo čiobrelius. Sakoma: „Čiobrai – nuo galvos svaigimo"; „Seniau virdavo jukos su čiobreliais". Čiobreliai – Marijos „lovos šiaudai", jos simbolis. „Čia bitė rinko aukso medų čiobreliuose" (*E. Mieželaitis*).



Keturbriaunis čiobrelis



Pakrantinis debesylas

Pakrantinis debesylas (*Inula britannica L.*) priskiriamas astrinių *(Asteraceae)* šeimai. Dar vadinamas debesyla dantvyra. Ši dvimetė žolė auga drėgnose pievose, upių ir upelių pakrantėse. Status briaunotas stiebas esti 10–65 cm, viršutinė jo dalis apaugusi liaukingais plaukeliais. Iš lapų pažastų kyšo sutrumpėję ūgliai, o viršūnes sudaro graižai. Viršūniniai lapai būna 3–7 cm ilgio ir 0,5–1 cm pločio, savaip apkabina stiebą ir pereina į pusrutulišką skraistę (pažiedlapinę visumą). Žiedynsostis būna skylėtas, plokščias ar iškilus. Stambokus žiedus puošia geltoni taurėlapiai. Kraštiniai graižo žiedai yra netikri, liežuviški, tridančiai, 1,5–2 kartus ilgesni už skraistę, siauri. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Lietuvoje žinomos dvi ekologinės formos. Sunoksta rudi, plaukuoti, cilindriški vaisiai. Pievose, miškų aikštelėse sąžalynais žaliuojantis **gluosnialapis debesylas** (*Inula salicina L.*) turi mažesnius, siaurus lapus.

Žmonės žinojo debesylus, jais gydėsi. Užrašyti posakiai: „Debesylas gy-



Nendrinis dryžutis



Šilkažiedė gaisrena

do niežus“; „Debesylas gelbst nuo dyglium“. J. Bradovskio XVIII a. vokiečių–lietuvių ir lietuvių–vokiečių žodyno rankraštyje rašoma apie debesylų vyną.

Nendrinis dryžutis (*Typhoides arundinacea (L.) Moench*) priskiriamas miglinių (*Poaceae*) šeimai. Dar vadinamas nendrintuoju gardojyčiu. Ši žolė kartais siekia 1,5–2,5 m, turi šviesžalių, šiurkštokų lapų su lapamakščiais. Žiedynus sudaro žalsvos, rusvos 8–20 cm šluotelės, kurios žydi prasiskleidusios, o peržydėjusios susiglaudžia. Varputės turi trumpus kotelius ir žiedažvynių. Žydi birželio–liepos mėn. Apsidulkina kryžminiu būdu. Išauga iš sėklų ir šakniastiebių. Tai – borealinės floros augalas. Darželiuose auginamas darželinis dryžutis. Lapai turi baltų ar geltonų juostų. Jis dar vadinamas burtikėliu, kaspinėliu, raikštuku.

Šilkažiedė gaisrena (*Lychnis flos-cuculi L.*) priskiriama gvazdikinių (*Caryophyllacaae*) šeimai. Žinoma daugybė sinonimų: avižėlė, gegutės abrūsėlis, kaponė, makajakas, prausylas, snauduoklė, starko ašarėlės, šilkažolė, žiedelka ir kt. Ši drėgnose ir šlapiose pievose, rečiau miško aikštelėse ir krūmynuose 30–80 cm auganti žolė turi bežiedžius ir žiedinius tiesius, briaunotus, plaukuotus stiebus. Apatiniai lapai būna pailgi, atvirkščiai kiaušiniški ar kastuviški, o stiebo – lancetiški, smaili ar apysmailiai, suaugę į trumpą makštį. Žiedus sudaro trumpakotės šluotelės, plaukuoti žiedkočiai. Cilindriška, penkiadantė taurelė būna plika, violetinė. Rožiniai ir rečiau balti vainiklapiai išauga 2–3 kartus ilgesni už taureles, suskilę į 4 linijiškas dalis. Vainiklapių lakšteliai turi ataugėlių. Žydi gegužės–liepos mėn. Vaisiai – kiaušiniškos, bekotės, daugiasėklės dėžutės, pilnos smulkių rudų sėklų. **Vainikinė gaisrena** (*Lychnis coronaria (L.) Desr*) dažnai auginama darželiuose, kapinėse ir panėši į šilkažiedę gaisreną. Kiti augalai tokių žiedų neturi.



Kvapioji gardūnytė

Kvapioji gardūnytė (*Anthoxanthum odoratum L.*) priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: gedvinis, šienė, gardūnytė, tomka. Dažnai auga pievose su viksvomis, eraičinais. Išaugina daug 10–50 cm aukščio lygių, plikų stiebų. Linijiški lapai turi makščių. Žiedynai – tankios smulkios 2–7 cm ilgio varputės, blizga, esti gelsvai žalios, o vėliau rusvėja. Žydi gegužės–rugpjūčio mėn. Apsidulkina kryžminiu būdu. Mažučius grūdelius platina gyvūnai. Grūdas – tikras akrobatas: esant sausam orui, išsitiesia, o drėgnam – susiraito ir taip pats įlenda žemėn. Lietuvoje žinomos 3 formos. Nors maistingumu nepasižymi, tačiau šiene kvepia ir gerina jį.

Paprastasis garždenis (*Lotus corniculatus L.*) priskiriamas pupinių (*Labaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: bazeina, bizamas, Šv. Jono rakteliai, kuradzielius, saparylis, vilkažirnis. Šis daugiametis 15–60 cm augalas turi daug pagulusių, kylančių, briaunotų, įsišaknijusių, pilnavidurių ir rečiau tuščiavidurių stiebų. Bekočiai lapai neporiniai, plunksniški su 5 lapeliais. Lapeliai būna trumpakočiai, viršutinė jų pusė žalia, o apatinė – melsva, kartais būna ir abi pusės melsvos. Jų forma labai įvairi: atvirkščiai kiaušiniški, atvirkščiai lancetiški, apskriti ir t. t. Žiedynkočiai išauga 5–10 cm ilgio, dažnai plaukuoti. Skėtiškose galvutėse telkiasi 2–6 bekvapiai žiedai. Pažiedes sudaro 1–3 redukuoti lapeliai. Piltuviška taurelė esti plika ar plaukuota, geltonas vainikėlis dažnai būna rusvo atspalvio ar su rausvomis gyslomis ir džiūdamas pažaliuoja. Žydi gegužės–rugsėjo mėn. Gulsčios, įvijos 1,5–3,5 cm ankštys turi lenktą snapelį viršūnėje, kur sunoksta 5–30 apvalių, rudų sėklų. Lietuvoje žinomos 7 formos. Žiedus lanko bitės. Kai žydi, gyvuliai, ypač arkliai ir avys, ėda nenoriai, nes turi dažančių karčių medžiagų. Nuo to ir pienas apkarsta. Sausa žolė turi 19% proteinų, 15 – baltymų, 3 – riebalų, 25 – ląstelienos, 47% beazotinių ekstraktinių medžiagų.



Paprastasis garždenis

Aukštoji gegūnė (*Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soo*) priskiriama gegužraibinių (*Orchidaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 8 rūšys. Gegūnė – viena iš žaviausių mūsų krašto augalų. Pasaulis gerai žino šios gėlės spalvų ir žiedų įvairovę, nes ji gerokai pralenkė kitas rūšis. Mokslininkai mano, kad gegužraibinių augalų yra apie 800 genčių ir apie 35 tūkst. rūšių. Puikios tropinės gegūnės auga Amerikos ir Pietryčių Azijos miškuose, o dažnai ir ant medžių. Jų grožis stebina mokslininkus, dailininkus, poetus, todėl leidžiami tiks joms skirti žurnalai, vyksta konferencijos. Apie 90 valstybių



Aukštoji gegūnė

išleido per 400 pašto ženklų, skirtų šiai gėlei. Teofrastas (IV–III a. pr. Kr.) savo veikale „Augalų tyrimas" pirmasis pavartojo žodį *orchis*; jis reiškia kiaušinį. Mat orchidinių šaknys panėši į kiaušinį. Kinai jas aprašė III a., o kaip kultūrą auginti ėmė daugiau kaip prieš tūkstantį metų, piešė ant porcelianinių indų, siuvinėjo šilke. Beje, 1552 m. Amerikoje pasirodo pieštos



Raudonoji gegūnė

vanilės, kurios taip pat priskiriamos orchidiniams. XVI–XVII a. pirmos orchidėjos pateko į Europą. Jos buvo brangios ir dešimtys ekspedicijų vyko jų atvežti. Tik XX a. išmokta jas auginti. Selekcininkai kryžmindami išaugino dar puikesnių žiedų už natūraliai augančių augalų, pavadindami kilmingiausiais vardais. Verta prisiminti, kad tropikuose augančio medžio – **kvapiosios vanilės** (*Vanilla planifolia Andrews)* pupelės malamos, fermentuojamos ir gaunami kvepiantys milteliai, kurie tinka ir konditerijos gaminiams, ir medicinai. Kai europiečiai išmoko vanilės žiedus apdulkinti pačių sugalvotu būdu, ji pradėjo derėti. Apie orchidėjas, jų gyvenimą, draugystę su grybais ir skruzdėmis, žiedus galima daug rašyti. Mūsų pievų aukštoji gegūnė turi pliką 20–85 cm aukščio, pilnavidurį su 2–3 makštimis pamate stiebą. Jos šakniastiebiai ir šakniagumbiai esti plokšti, turi 2–5 skiautes, kurios baigiasi 5–12 cm šaknimis. Gėlė turi tamsiai žalią viršutinę ir melsvai žalią apatinę, kartais dėmėtą pusę. Apatiniai lapai būna atvirkščiai kiaušiniški, pailgi, elipsiški, viršutiniai – mažesni, siauri, smaili, atitolę nuo žiedyno pamato. Cilindrišką žiedyną sudaro tankiažiedės pažiedės, kurios būna ilgesnės ar trumpesnės už rožiškai violetinius bekvapius žiedus. Triskiautė, įskelta lūpa taškuota, tiesus pentinas violetinis. Žydi birželio–liepos mėn. Lietuvoje rastos 3 formos. Sėklos labai lengvos, nes apie 90% svorio sudaro oras. Neretai ir **dėmėtoji gegūnė** (*Dactylorhiza maculata (L.) Soo)* žydi tose pačiose augavietėse. Jos lapai išmarginti rudais taškeliais. Raudonesnių žiedų turi **raudonoji gegūnė** (*Dactylorhiza incarnata (L.) Soo)*. Žinomos 5 formos. Dažniausiai gegūnės auga pievose, tačiau jų galima išvysti miškų aikštelėse, retuose drėgnesniuose miškuose ir pelkėtose vietose.



Nors gegūnių žiedai puikūs, tačiau žmonės jas retai minėjo. „Rasi gegužraibę, devynvaistę, šilų žolelę." „Ji gegužraibėms žydint, vaikščiojo vakaro prieblandoje." „Daugelis gegužraibių kas metai išduoda vietoje pernykštės tik vieną naują šakniaropę." Šie sakiniai rasti prieškario spaudoje.

Melsvasis gencijonas (*Gentiana cruciata L.*) priskiriamas gencijoninių (*Gentianaceae)* šeimai. Sinonimai: gencijonas kryžiokas, kartėlė kryžiokė, kliužolė, tranas. Šis retokas 15–20 cm aukščio augalas turi storą šakniastiebį ir didokus 5–8 pamatinius atvirkščiai kiaušiniškus, lancetiškus arba elipsiškus lapus su skrotelėmis. Stiebo pamatą apglėbia plaušėtos senų lapų makštys. Mėsingi, tankūs lapai auga vienas prieš kitą (7–11 porų). Lapalakščiai būna 5–14 cm ilgio, šiurkštūs, gelsvai žali. Keturnariai žiedai buriasi į menturius. Blyškiai žalsva smailiadantė taurelė būna trumpesnė už vainikėlį. Vainikėlis vamzdiškas, keturbriaunis, o vamzdelis, beje, kaip ir skiltelės išorinės pusės, melsvas. Vidinės



Melsvasis gencijonas

skiltelės ryškiai mėlynos. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Rudos, blizgančios sėklos noksta pailgoje dėžutėje. Auga ne tik pievose, bet ir miško aikštelėse, sausuose šlaituose, kalvose, upių krantuose. Melsvasis ir **siauralapis gencijonai** (*Gentiana pneumonanthe L.)* įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Plaukuotasis gyslotis (*Plantago media L.*) priskiriamas gyslotinių (*Plantaginaceae*) šeimai. Lot. *planta* – letena. Sinonimai: gaidelis, Gabkos žolė, jautukas, kalakutnosiai, kirtiklis, maskoliukai, spirguočiai. Lietuvoje auga 4 rūšys. Trumpakočiai dažnesni pievose, miškų aikštelėse, pagrioviuose. Liemeninė jo šaknis apaugusi šoninėmis šaknelėmis. Daugiametė žolė esti 20–70 cm aukščio, skrotelėje turi elipsiškų, plaukuotų lapų. Lapo lakštas būna 5–23 cm ilgio ir 2–11 cm pločio. Plaukuoti žiedynkočiai auga iki 15–55 cm. Turi kiaušiniškas, bukas taureles, balzganą vainikėlį. Kuokelių koteliai išauga rausvi ar šviesiai violetiniai. Žydi birželio–liepos mėn. Dažnai moteriškieji žiedai pražįsta anksčiau už vyriškuosius. Apdulkina vabzdžiai. Vaisius – dėžutė, turinti 1–2 sėklas. Vienas augalas subrandina iki 2 tūkst. sėklų. Panašiose augavietėse dažnai randamas **siauralapis gyslotis** (*Plantago lanceolata L.*); jo sėklos išlieka daigios 11 metų. **Plačialapis gyslotis** (*Plantago major L.*) dažnai auga pievose, takuose, miškų keliukuose. Vienas augalas sunokina apie 61 tūkst. sėklų ir nežūva mindomas.

Kadangi gyslotis turi daug žiedų ir sėklų, kai kuriuose kraštuose buvo vaisingumo simbolis.

Pelkinė glindė (*Pedicularis palustris L.*) priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Sinonimai: eglutė, totoriai, žąsiažolė. Šis dvimetis, 10–50 cm, tuščiaviduris, dažniau šakotas augalas turi labai savitus lapus – pražanginius, kotuotus ar bekočius, plunksniškai skal-



Siauralapis gyslotis



Pelkinė glindė



Paprastasis kardelis

dytus, su skiautėtomis skiltimis. Kotuoti žiedai išauga iš viršutinių lapų pažastų ir šakų viršūnėse po vieną. Vamzdiška taurelė, vaisiams atsiradus, būna briaunota, dvilūpė, dantytais kraštais. Vainikėlis esti rožinis ar purpurinis, retkarčiais baltas, vamzdelis – beveik dukart ilgesnis už taurelę. Apatinė stambi triskiautė lūpa beveik lygi su viršutine. Du ilgesni kuokeliai plaukuoti. Žydi gegužės–rugpjūčio mėn. Auga ne tik šlapiose pievose, bet ir žemapelkėse, raistuose. Sėklos bręsta dėžutėse. Jos giminaitė **karališkoji glindė** (*Pedicularis sceptrum–carolinum L.*) įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

Paprastasis kardelis (*Gladiolus imbricatus L.*) priskiriamas vilkdalgių (*Iridaceae*) šeimai. Dar vadinamas mečaliu, stigelėtuoju. Šis daugiametis 30–70 cm aukščio augalas turi rutuliškus, plaukuotus , dažnai du 1–2 cm skersmens gumbus. Pamatiniai lapai esti 1–6 cm ilgio, žvyniški, stiebiniai – negausiai gysloti ir platesni. Neilgą žiedyną sudaro 5–10 žiedų, pažiedės maždaug dukart trumpesnės už žiedus. Purpuriškai violetinis apyžiedis išauga maždaug 3 cm. Dulkinės beveik dvigubai trumpesnės už savo kotelius. Iš tolo matomi vienoje pusėje išsidėstę spalvingi žiedai pasirodo gegužės–liepos mėn. Tribriaunėje dėžutėje sunoksta sparnuotos 1 cm sėklos. Dauginasi vegetatyviškai ir sėklomis. Auga ne tik šlapiose, užliejamose pievose, bet ir drėgnuose mišriuose miškuose. Retesnis **pelkinis kardelis** (*Gladiolus palustris Gaudin*) žaliuoja panašiose augimo vietose. Šie kardeliai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą ir yra darželinių kardelių, kurių išvesta daugybė veislių, giminaičiai.

Pievinė kartenė (*Cardamine pratensis L.*) priskiriama bastutinių (*Brassicaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: gandro pėdelės, gandro pipirai, baltasis mojukas, varliarūtė, šarkos česnakas. Lietuvoje auga 5 rūšys. Ši daugiametė 10–70 cm žolė turi tuščiavidurį šakotą stiebą, 4–10 porų lapelių. Viršutinis ilgakotis lapelis auga iš širdiško pamato ir kartais būna plaukuotas. Apatiniai lapai esti ilgakočiai, o viršutiniai – trumpakočiai arba bekočiai, pailgi arba linijiški dantytais kraštais. Pailgai kiaušiniški gelsvai žali taurėlapiai turi violetines viršūnes baltu kraštu. Ūksmėtose vietose augančių augalų vainiklapiai balti, o apšviestose – violetiniai, su tamsesnėmis gyslomis. Dulkinės esti geltonos. Stori vaiskočiai atsilošia nuo stiebo. Žydi balandžio–liepos mėn. Rudenį kartais pražysta antrą kartą. Sunokina pailgas rusvas sėklas. Auga ne tik pievose, bet ir upių, upelių pakrantėse, šlapiuose miškuose, grioviuose ir kt. Jos giminaitė – **karčioji kartenė** (*Cardamine amara L.*) taip pat dažnokai randama. Žalios kartenės nuodingos arkliams. Kartais ši žolė išauga net iš nuplėšto ir numesto lapo.



Pievinė kartenė

Pievinis katilėlis (*Campanula patula L.*) priskiriamas katilėlinių (*Campanulaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 10 rūšių. Ši dvimetė 30–60 cm aukščio žolė turi plaukuotus, pailgai kastuviškus apatinius, linijiškai lancetiškus,



Pievinis katilėlis

bekočius viršutinius lapus. Taurelės danteliai išauga yliški, du kartus ilgesni už vainikėlį. Piltuviškas 2,5–3 cm vainikėlis esti violetinis ar mėlynas. Turi melsvą, iš vainikėlio neišlindusį liemenėlį, triskiltę purką. Žydi gegužės–liepos mėn. Vaisius – dešimtgyslė dėžutė su 3 angelėmis, per kurias išbyra smulkios, blizgančios sėklutės. Pievose galima dažnai rasti ir **tankiažiedį katilėlį** (*Campanula glomerata L.*), turintį daug mažų žiedų. Retesnis ir pievose augantis **apskritalapis katilėlis** (*Campanula rotundifolia L.*). Jo žiedai esti mėlyni, rečiau balsvi, stambesni, apatiniai stiebo lapai – apskriti, inkstiški, širdiški, ilgakočiai. Aukščiau išsidėsto lancetiški, linijiški stiebo lapai. Išvesta daug katilėlių veislių, turinčių didelius baltus ir mėlynus žiedus. Jie dauginasi vegetatyviškai ir iš sėklų. Vienas apskritalapis katilėlis subrandina apie 22 tūkst. sėklų.



Paprastoji kietavarpė

Paprastoji kietavarpė (*Cynosurus cristatus L.*) priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Sinonimai: skiautera, sukžolė, skiauterėta. Gr. *kyon* – šuo, *oyra* – uodega. Žiedynas primena šuns uodegą. Šis daugiametis, gelsvai žalias 20–60 cm aukščio, tiesus augalas turi tankų kerą, siaurus, linijiškus su makštimis lapus. Varpiškos šluotelės esti 5–10 cm ilgio, prieš žydėjimą ir po žydėjimo susiglaudžia. Vaisingos varputės turi 3–4 žiedus su skraistėmis – nevaisingų žiedų varpažvyniais. Žydi birželio–liepos mėn. Šią žolę nesunku atskirti nuo kitų varpinių dėl labai simetriškai išsidėsčiusių, apačioje didesnių, o viršūnėje mažesnių varpučių. Mėgstama galvijų.

Paprastasis kmynas (*Carum carvi L.*) priskiriamas salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Šis dvimetis ar daugiametis augalas turi verpstišką liemeninę šaknį, statų, šakotą, 30–100 cm stiebą. Lapai būna 2–3 kartus plunksniškai skaldyti, turi linijiškas, smailias, bekotes skiltis, platų, apie 7 cm skersmens skėtį su 8–16 stipinų. Gegužės–liepos mėn. pievose baltuoja kartais šiek tiek rausvoki žiedai. Tačiau svarbiausia dalis – kvepiantis 4 mm ilgio ir 2,5 mm pločio vaisius.



Plačiai kmynai vartojami nuo seno, o tą patvirtino šie sakiniai: „Kmynus kai kas deda duonon, kopūstuosna“; „Duona su kmynais gardesnė“; „Gersim arielką su kmynais“; „Eisiu prisipilt kmyninio vyno“; „Pridėk naujų kmyniopių agurkuose“.

Vaistinė kraujalakė (*Sanguisorba officinalis L.*) priskiriama erškėtinių (*Ro-*



Vaistinė kraujalakė



Paprastasis kmynas



Daugiametis linas

saceae) šeimai. Lot. *sanguis* – kraujas, *sorbere* – siurbti. Vartojama nemažai sinonimų: avelė aptiekinė, kraujo duobelė, kraujotenis, raudonieji laukiniai pasternokėliai, vaistinė sravanosė ir kt. Turi trumpą, stambų, rudą šakniastiebį, šis – vagotą, tuščiavidurį stiebą. Daugiametė žolė dažniausiai esti vienastiebė, 20–90 cm aukščio. Skroteliniai ilgakočiai lapai turi 7–15 lapelių, odiškus prielapius, ilgakotes žiedų galvutes, dvilyčius žiedus, 4 tamsiai raudonus ar rausvus taurėlapius. Keturių kuokelių koteliai raudoni. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Kartais auginama specialiai. Dažnai randama Vakarų Lietuvos pievose.

Pievinis linas (*Linum catharticum L.*) priskiriamas lininių (*Linaceae*) šeimai. Iš septynių Lietuvoje augančių rūšių tik pievinis linas neretai auga pievose, krūmuose, pamiškėse. Šis vienametis, kartais dvimetis 6–20 cm augalas turi tiesų, ploną, mažai lapuotą stiebą. Lapai esti priešiniai, kartais pražanginiai, bekočiai, lygiakraščiai, blakstienotais pakraščiais su ryškia gysla. Apatiniai būna atvirkščiai kiaušiniški, o viršutiniai – lancetiški, smailiaviršūniai. Žiedynas išauga retokas, netikras skėtis, žiedkočiai – ilgi ir ploni, o taurėlapiai – siauraviršūniai, elipsiški ar atvirkščiai kiaušiniški. Balti vainiklapiai būna kiaušiniški ir turi geltoną pamatą. Dulkinės geltonos, didelės. Vaisius – dėžutė su smulkiomis, suplotomis, elipsiškomis, rusvomis sėklomis. Žydi gegužės–rugpjūčio mėn. Žinomos 2 formos. **Geltonžiedis** (*Linum flavum L.*), **daugiametis** (*Linum perenne L.*), **stambiažiedis** (*Linum grandiflorum Desf.*) **linai** yra gražūs dekoratyviniai augalai. Pluoštui auginamas **sėjamasis linas** (*Linum usitatissimum L.*).

Paprastasis lipikas (*Galium mollugo L.*) priskiriamas raudinių (*Rubiaceae*) šeimai. Sinonimai: kimbara gurlūnė, siutažolė. Lietuvoje auga 17 rūšių, kelios iš jų randamos labai dažnai. Paprastasis lipikas – tai daugiametis, kartais 125 cm, šakotą, sumedėjusį, šliaužiantį šakniastiebį, keturbriaunį, per bamblius sustorėjusį ir blizgantį stiebą turintis augalas. Auga linijiški, lancetiški, vienagysliai, pliki, minkšti lapai ir turi šeriuotus kraštus. Žiedai


Tikrasis lipikas

telkiasi skėstašakėje šluotelėje, turi baltus, gelsvus vainikėlius. Žiedai ant šakelių iškyla iš lapų menturių kuokštų ir išsidėsto tarsi aukštais. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Kvepia. Žinomi keli varietetai ir hibridai. Geltonais žiedais vasarą pievose pasipuošia **tikrasis lipikas** (*Galium verum L.*). Šlapiose pievose, krūmuose, upių, ežerų pakrantėse auga baltai žydintis **liūninis lipikas** (*Galium uliginosum L.*). Kartu ar atskirai auga **paupinis** (*Galium rivale (Sibth. et Sm.) Griseb.*), taip pat **pelkinis lipikas** (*Galium palustre L.*). Dažnas ir **šiaurinis lipikas** (*Galium boreale L.*). Visu mėnesiu anksčiau už šiuos aprašytus žydi **ankstyvasis lipikas** (*Galium wirtgenii F. W. Schultz*), kuris turi geltonus žiedus. Jauną lipikų žolę ėda gyvuliai, vėliau jis pasidaro vandeningas ir dažnai pajuoduoja. Lipiką nesunku pažinti iš gležnų, lūžtančių, kibių, briaunotų stiebų, labai didelių baltų ar geltonų žiedynų.

Pievinė miegalė (*Succisa pratensis Moench*) priskiriama karšulinių (*Dipsacaceae*) šeimai. Sinonimai: kiauliažolė, Marijos žolė. Mokslininkai iš kitų augalų išskyrė būtent šią žolę. Ji būna gana aukšta, iki 75 cm ir turi viršuje plaukuotą stiebą. Tačiau pavadinta dėl paviršinių, išdėstytų plokštumoje lyg nukirstų šaknų. Lot. *succidere* – nupjauti. Daugiausia lapų auga pažeme. Jie būna ištisiniai, lygiakraščiai, pailgai elipsiški, kotuoti, viršutiniai – lancetiški ir bekočiai. Stiebas turi ilgų tarpubamblių. Dažniausiai trys ilgi žiedynkočiai laiko mėlynus, rečiau baltus vainikėlius – žiedus. Violetinės dulkinės vėliau parausvėja. Liemenėliai ir purkos esti melsvi. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Vaisiai išauga plaukuoti. Žiedynai dažnai palinksta, todėl mokslininkų pavadinta miegale.


Pievinė miglė

Pievinė miglė (*Poa pratensis L.*) priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Pievose iš kitų augalų išsiskiria apie 1 m, kartais kerota, dažniau tiesiastiebė su apie 20 cm ilgio šluotele ir daugybe žalių ar violetinių varpučių žolė. Žydi gegužės–birželio mėn. Plinta sėklomis ir šakniastiebiais. Lietuvoje rastos 3 formos. Yra ir kultūrinių veislių. Geras gyvulių pašaras. Labai dažnai Nemuno, Nevėžio, Merkio žemupiuose auga **paprastoji** (*Poa trivialis L.*) ir **siauralapė** (*Poa angustifolia L.*) **miglės**.

Paprastoji monažolė (*Glyceria fluitans (L.) R. Br.*) priskiriama miglinių


Paprastoji monažolė

(*Poaceae*) šeimai. Sinonimai: plūdis, plūdžiai, krupienės. Tai aukšta (iki 120 cm) šliaužiančių požeminių ūglių linijiškų, šiurkščių lapų, suplotų makščių, siaurą, vienašalę 40–50 cm šluotelę turinti žolė. Balsvos cilindriškos varputės turi po 7–12 žiedų. Dulkinės būna violetinės. Žydi nuo birželio mėn. iki vasaros pabaigos. Auga šlapiose pievose, negiliai vandenyje. Žinomos kelios formos. Žolę ėda gyvuliai, grūdus lesa naminiai paukščiai. Tose pačiose augavietėse pasitaiko ir apyretė **bukažvynė monažolė** (*Glyceria plicata* (*Fr.*) *Fr.*).

Pelkinė neužmirštuolė (*Myosotis scorpioides L.*) priskiriama agurkinių (*Boraginaceae*) šeimai. Sinonimai: katrytės, landonės žolė, varlakojė, varlės ašarėlės, varliakėliai, varlių rūtelės. Ši žolė puošia šlapių pievų, upių, ežerų pakrantes. Jos briaunotas, 20–60 cm plaukuotas stiebas šliaužia. Turi lancetiškus, plaukuotus, 3–8 cm ilgio lapus, kurių viduriniai ir viršutiniai bekočiai. Kotuoti žiedai neturi pažiedžių. Taurelė būna varpiška, vainikėlis – žydras, rečiau baltas. Sunoksta juodi, kiaušiniški vaisiai – riešutėliai. Žydi gegužės–rugsėjo mėn. Rastos naujos formos ir varietetai, kuriems būdingi mažesni šviesiai mėlyni žiedukai. Žydi panašiose augimo vietose. Dažna **velėninė neužmirštuolė** (*Myosotis caespitosa Schultz*). Miškuose, pajūry auga **miškinė neužmirštuolė** (*Myosotis sylvatica Ehrh. ex Holfm*), kurios žiedai iš pradžių būna rožiniai, o vėliau – mėlyni, kartais balti. Miškinė neužmirštuolė dažnai auginama darželiuose. Į samanų pilną lėkštutę įmerktos neužmirštuolės mėlynuoja kelias savaites.



„Kaip numirsiu, tai man an kapo pasodykit neužmirštuolių“. Šie žodžiai užrašyti Vilkaviškio r. Keturvalakiuose. Dažnai į puokštes dedamos neužmirštuolės. G. Cieškaitė parašė eilėraštį „Neužmirštuolės“.



Pelkinė neužmirštuolė



Pievinis pelėžirnis

Pievinis pelėžirnis (*Lathyrus pratensis L.*) priskiriamas pupinių *(Fabaceae)* šeimai. Iš 12 rūšių pievose dažniausiai veši pievinis. Kėdainiuose dar vadinamas zuikio žirneliais. Turi iki 120 cm stiebą, šliaužiantį, išsišakojusį šakniastiebį, ilgas palaipas, latakiškus 1–3 cm lapkočius. Priešiškai plunksniški lapai auga poromis iš 2 lapelių ir baigiasi ūseliu. Juos laiko trumpi, 2–5 cm, lancetiški, gysloti, nusmailėję koteliai. Prielapiai esti stambūs, panašūs į lapelius. Žiedynkočiai auga ilgesni už lapus, o žiedkočiai – plaukuoti. Žiedai linksta kekėmis. Turi varpišką, plaukuotą taurelę, geltoną su juosvomis gyslomis, atvirkščiai kiaušinišką vainikėlį, plokščią liemenėlį, kurio vidus plaukuotas. Žydi birželio–liepos mėn. Ankštys esti 2,5–4 cm ilgio, turi snapelį, kur blizga po 8–10 rusvų sėklų. Yra kelios formos ir varietetai. Dera per 10 metų. Gera pašarinė žolė. Žiedus lanko bitės. **Pelkinis pelėžirnis** (*Lathyrus palustris L.*) žaliuoja žemapelkėse, šlapiose pievose, vandenų pakrantėse; sėklos nuodingos, tačiau neturi karčių medžiagų. Gyvuliai ėda. Pelėžirnį iš kitų žolių nesunku atskirti iš žiedų, panašių į žirnių žiedus, neporinių plunksniškų ir ūsuotų lapų.

Pelkinė puriena (*Caltha palustris L.*) priskiriama vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Tai, kad puriena žmonių mėgstama, sako sinonimai: lukšta, aklinas, karvažolė, lapūgas, purenė, purlė, purpžolė, purvažolė, žąsytkojė, žąsbambis ir t. t. Per patį pavasario gražumą – balandžio–gegužės mėn., kai kurkia varlės, išsiskleidžia geltoni žiedai. Ši daugiametė žolė turi daugybę pridėtinių šaknų, gulsčius arba kylančius stiebus, kartais įsišaknyjančius bamblius, atvirkščiai širdiškus ar inkstiškus, dantytus arba karpotus lapus, kurių viršutinė tamsiai žalia pusė blizga, o apatinė – šviesesnė. Apatiniai lapai turi ilgus lapkočius, viršutinių lapų



Pelkinė puriena

lapkočiai trumpesni arba jų visai nėra. Apyžiedžio lapeliai būna atvirkščiai kiaušiniški arba apskriti, geltoni. Nektarinių neturi. Kuokeliai esti geltoni, o vaisiai – lapvaisiai. Pailgai kiaušiniškos, juodos sėklos blizga. Puriena – polimorfinė rūšis. Žinomi 4 varietetai. Stambesnių žiedų turinti **raguotoji puriena** (*Caltha corhuta Schott.*) rasta tik keliuose rajonuose. Kartais arkliai ir galvijai apsinuodija purienomis. Selekcininkai išvedė pilnavidurių veislių.



Kalbama: „Kur prie gilių balių, te purienos žydžia“; „Slėnios purienos šviečia iš tolo“; „Kur tik pažiūri, visur malonu, pavalkiuos žydi purienai geltoni“. „Pavasario pievų melsvi vandenai geltonom purienom pražydo“ (*V. Mykolaitis–Putinas*). „Viena mergina laikė ant galvos geltonų purienų vainikėlį“ (*P. Cvirka*). „Aš vaikas dar basas. Vienplauke galva po pievas bėgiojau ir skyniau purienas“ (*J. Žlabys*). „Paskum gelsva puriena – vandens šilta baladė“ (*B. Buivydaitė*).



Rytinis pūtelis

Rytinis pūtelis (*Tragopogon orientalis L.*) priskiriamas astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Tai dvimetis ar daugiametis, 30–70 cm aukščio žolinis augalas. Turi melsvai žalią, pliką ar kiek plaukuotą stiebą, šakų viršūnėse iškelia po graižą. Linijiški ar lancetiški lapai pusiau apglėbia stiebus. Žiedus sudaro geltoni 2,5–4 cm graižai. Geltonos dulkinės turi rusvus ar juodus išilginius ruoželius. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisius sunoksta žvynuotas ir dygliuotas. Dažnai auga upių salpose. Žiedus lanko bitės, žolę ėda galvijai, o šaknis – kiaulės. Saldžiomis stiebų šerdimis kartais pasmaguriauja vaikai. Rečiau pievose auga **pievinis pūtelis** (*Tragopogon pratensis L.*).

Karčioji putokšlė (*Polygala amarella Crantz*) priskiriama putokšlinių (*Polygaliaceae*) šeimai. Sinonimai: gegutės ašaros, jokūbėliai, mėkartytė, piemenukų muilas. Lietuvoje auga 4 rūšys. Ši dažna pievų, krūmų, pamiškių, miško aikštelių gėlytė, išauganti tik iki 5–15 cm, turi šakotus stiebelius. Apatiniai lapai esti atvirkščiai kiaušiniški ar plačiai



Karčioji putokšlė

lancetiški, bukaviršūniai, turi ilgus lapkočius. Viršutiniai lapai būna smulkesni, lancetiški. Žiedyną sudaro 7 cm kekė, šviesiai ar tamsiai mėlynas, retkarčiais baltas apyžiedis. Taurėlapiai turi sparnų formą. Vainiklapiai beveik lygūs su taurėlapiais. Žydi gegužės–rugpjūčio mėn. Vaisius – širdiška plika dėžutė su kiaušiniškomis sėklomis. Žiemoja negyvos augalo dalies pumpurai, iš kurių pavasarį išauga nauji augalai. Neretai auga **paprastoji** (*Polygala vulgaris L.*) ir **vaistinė** (*Polygala senega L.*) **putokšlės**. Augalas pavadinimą gavo dėl turimo saponino, kuris putoja.

Stambiažiedė rasakila (*Alchemilla propinqua H. Lindb.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Dar vadinama rasakrėčiais, rasakritėm. Lietuvoje auga 20 rūšių. Ši daugiametė iki 40 cm žolė turi žalių ar mėlynų stiebų (mėlyni



Stambiažiedė rasakila

dažnesni rudenį), iki žiedkočių plaukuotų stiebų. Labai ilgi plaukuoti lapkočiai kartais siekia 2/3 stiebo aukščio, kyla ar driekiasi po žeme. Pamatiniai lapai būna vilnėti, apskriti ar inkstiški, iki 7,5 cm ilgio, 6–13 cm pločio, plaukuoti. Skiautės išauga trumpos, o žiedynas – platus, gausiai aplipęs gelsvais plokščiais žiedukais. Žydi gegužės–spalio mėn. Ją galima išvysti ne tik pievose, bet ir miškų aikštelėse, upių, ežerų pakrantėse, net soduose. Dažnai panašiose vietose auga ir **spindinčioji rasakila** (*Alchemilla gracilis Opiz*); jos stiebas kartais būna aukštesnis už stambiažiedės, o žemėje esančios stiebų ir lapkočių dalys – raudonos. Kai kur gausiai auga **melsvalapė** (*Alchemilla cymatophylla Juz.* ir **ganyklinė rasakilos** (*Alchemilla monticola Opiz*). Upių, ežerų krantuose, šlapiuose juodalksnynuose, durpynų pakraščiuose dažna **versminė rasakila** (*Alchemilla subcrenata Buser*), rudenį žydi ir antrą kartą. Rasakilą nesunku pažinti žinant savitus tarsi vėduoklė lapus, kurių duburėliuose neretai spindi vandens lašeliai. Be to, jos turi ir savotiškus žiedus. Alchemikai bandė iš jų gauti sidabrą.



„Kad rasos lašelis nukrinta ant rasakilos, tai palieka sėdėti.“ „Rasakiliai geltonais žiedukais.“ „Ant žalių jaunučių rasakilių sublizgėjo didelėmis ašaromis gaili rasa“ (*A. Vienuolis*).



Valgomoji rūgštynė

Valgomoji rūgštynė (*Rumex acetosa L.)* priskiriama rūgtinių (*Polygonaceae*) šeimai. Ją dar vadina barščialapiais. Lietuvoje savaime auga 16 rūšių. Valgomoji rūgštynė – pievų, retmiškių, krūmų, šlaitų, dirvonų ir kitų augaviečių daugiametė, rečiau vienmetė iki 1 m aukščio žolė. Turi vagotą, pliką ar plaukuotą, prie pamato rausvą, o ties žiedynu su dantytomis makštimis stiebą. Apatiniai lapai esti kotuoti, mėsingi, pailgi, turi smailias viršūnes ir strėliškus pamatus, o viduriniai – trumpesnius lapkočius, esti strėliški. Trikampės auselės apkabina stiebą. Maži, siauri viršutiniai lapai neturi koto. Žiedyną sudaro šluotelė, vienalyčiai žiedai auga kekėmis. Apyžiedis būna rožinis, raudonas, žalsvas ar žalsvai gelsvas. Žydi gegužės–liepos mėn. Apdulkina vėjas ir vabzdžiai. Sunokina kiaušiniškus vaisius, dauginasi sėklomis ir vegetatyviškai – šakniastiebio atžalomis. Vienas augalas subrandina apie 90–335, o augantis ariamuose laukuose ir dirvonuose – 2–2,1 tūkst. sėklų. Tik nubyrėjusios sėklos sudygsta. Daigios išbūva kelerius metus. Rasti 5 varietetai. Visas augalas turi daug kalcio oksalato. Lapuose yra askorbininės rūgšties, karotino. Sėklas lesa naminiai paukščiai. Žiedus lanko bitės. Pievose ir miškuose dažnai auga **skėstažiedė** (*Rumex thyrsiflorus Fingerh,* **vandeninė** (*Rumex aquaticu L.*) **šlaitinė** (*Rumex maritimus L.)* ir kt. **rūgštynės.** Rūgštynę nesunku pažinti iš lapų ir žiedų, be to, ji mėgsta rūgštoką dirvožemį.

Tikroji sidabražolė (*Potentilla argentea L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: macicos žolė, peleniūčios, tulžiažolė. Turi stačius, 10–40 cm, lapuotus stiebus,



Tikroji sidabražolė

kurių apatinė dalis mažiau plaukuota ir dažnai raudona. Pagrindinę stiebo dalį supa sudžiūvę rudi prielapiai. Iš jų rudenį išauga naujos lapų skrotelės, ant kurių kitą vasarą – birželio–rugpjūčio mėn. – susiformuos stiebai su žiedais. Pamatiniai ir apatiniai stiebo lapai esti ilgakočiai, dažniau penkialapiai, viduriniai ir viršutiniai – trilapiai ar penkialapiai. Žalias, kartais plaukuotas lapelių viršus blizga, o apačia aptraukta tankiu baltu veltiniu. Ilgoki prielapiai suauga su stiebu. Žiedynas – gausiažiedė, šakota, skydiška šluotelė. Atvirkščiai kiaušiniški vainiklapiai ir dulkinės būna geltoni, o vaisiukai –



Kalninis skarenis

smulkūs. Yra keletas formų. Pievose dažnai auga **penkiapirštė** (*Potentilla reptans L.*) bei **žąsinė** (*Potentilla anserina L.*) **sidabražolės.** Penkiapirštės sidabražolės šakniastiebis šliaužia ir išaugina antžeminius stiebus. Lietuvoje savaime auga 16 rūšių.

Kalninis skarenis (*Libanotis montana Crantz*) priskiriamas salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Šis dvimetis ar daugiametis augalas, turintis kvapias šaknis, minimas Nikandro raštuose. Šis 50–120 cm aukščio augalas turi briaunotus, dažnai plaukuotus stiebus, plaukuotus, pailgai kiaušiniškus, vieną du kartus plunksniškus lapus. Pagrindinį skėtį sudaro 25–40 stipinų, šoniniai au-



Plikasis skleistenis

ga mažesni. Balti žiedai žydi vasarą. Sunoksta kiaušiniški, pliki arba plaukuoti vaisiai. Dažnai auga Pietryčių, kai kur Vakarų ir Pietų Žemaitijoje. Pagal skirtingai skaldytus lapus skiriami 2 varietetai. Kai kurie autoriai išskiria **sibirinį skarenį** (*Libanotis sibirica (L.)* į atskirą rūšį.

Plikasis skleistenis (*Herniaria glabra L.*) priskiriamas iliacebrinių (*Tllecebraceae*) šeimai. Žinomi sinonimai: skleistenis plikis, kilžolė, varkekis, klyngyda, ropelės. Daugiametis, gelsvai žalias augalas išaugina gulsčią, šakotą, į visas puses išsidraikiusį 5–15 cm stiebą, elipsiškus, kiaušiniškus lapus, dvilyčius žiedus, kurie telkiasi lapų pažastyse. Taurėlapiai ir vainiklapiai būna gelsvai žali. Žydi birželio–spalio mėn. Išdžiūvęs kvepia. Auga sausose pievose ir dirvose, pamiškėse.

Paprastoji smaliukė (*Viscaria vulgaris Bernh.*) priskiriama gvazdikinių (*Caryophyllaceae*) šeimai. Sinonimai: smaliukė putokšlė, degučiukas, pikuonė, smaliokas. Ši savita žolė turi 30–75 cm stiebą, kurio viršūnė lipni. Pliki, kartais linijiški ir kitokie 3–12 cm ilgio pamatiniai lapai susiaurėja į lapkotį,

turi gausiai plaukuotų pamatinių dalių. Žiedai – šluotelė. Apatinės raudonos pažiedės esti lancetiškos, o viršutinės – beveik plėvinės. Penkiakampė rusvai gelsva taurelė turi 10 gyslų. Vainiklapiai būna šviesiai raudoni arba rožiniai. Žydi gegužės–liepos mėn. Vaisiai – dėžutės su inkstiškomis sėklomis. Auga dažniausiai pievose, sausuose šlaituose, pamiškėse, rečiau retuose miškuose.

Paprastoji smilga (*Agrostis tenuis Sibth.)* priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Dar vadinama visurtine smilga. Smilgą pažinti galima iš aukštoko stiebo, labai siaurų lapų ir požeminių ūglių. Žiedynai – mažytės, violetinės ar rusvos šluotelės. Žiedažvyniai auga trumpesni už varpažvynius. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Dažniausiai paplitusi sausose pievose, upių salpose. Drėgnas pievas, upių pakrantes mėgsta aukštesnių stiebų, ilgų palaipų ir ūglių turinti **baltoji smilga** (*Agrostis stolonifera L.*).



Smilga neturi spalvingų žiedų, tačiau apie ją daug sakoma: „Smilgytė aštri, liežuviai – karvių kruvini – ėst negali“; „Čia viena tik smilga auga“; „Aukštas kaip šaukštas, ilgas kaip smilga“; „Ilgas kaip smilga, storas kaip tvora“; „Kur vėjas pučia, te smilgos linksta“; „Meškos smilga nenudursi“; „Nusidaužė avinas į smilgą“; „Darbumėlis, darbumėlis, kad bent nenusidaužtumi į smilgą“; „Ar ne mano vyras an smilgos pasikorė“. Net dainose smilga minima: „Ui dygo, augo smilgų laukelė“; „Ant kalnelio dirselės, pakalnėlėj smilgelės“; „O pas tave, jauns berneli, kaip smilga pavytau“; „Tiktai tenai dilgynėliai, žali smilgynėliai“; „Pjoviau šieną – viena smilga, o dienelė tokia ilga“.

Pievinis snaputis (*Geranium pratense L.*) priskiriamas snaputinių (*Geraniaceae*) šeimai. Lietuvoje savaime auga 12 rūšių, tačiau tik kelios randamos dažniau. Pievinis snaputis turi stačią, tvirtą, vagotą iki 95 cm stiebą, storą šakniastiebį. Stiebų pamatas būna plaukuotas, o viršutinės dalys apžėlusios



Paprastoji smaliukė



Pievinis snaputis

liaukingais plaukeliais. Apatiniai ilgakočiai lapai turi 7 skiltis, viduriniai trumpesni – 5, o viršutiniai bekočiai – tik 3 skiltis. Lapų skiltys būna rombiškai lancetiškos, plunksniškai iškarpytos, viršutinė jų pusė plaukuota, o apatinė plaukelių turi tik ties gyslomis. Rausvai rudi, odiški, kiaušiniškai lancetiški prielapiai blizga. Žiedynkočiai būna dvižiedžiai. Nužydėjus augalui, žiedkočiai nusvyra. Žiedynai tariamai skėtiški, taurėlapiai trigysliai, liaukingi. Vainiklapiai būna mėlyni, kiaušiniški, dukart ilgesni už taurėlapius, turi tamsias gyslas. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Violetiniais žiedais puikuojasi drėgnų pievų ir miškelių augalas – **pelkinis snaputis** (*Geranium palustre L.*). Miškuose apyrečiai auga **miškinis snaputis** (*Geranium sylvaticum L.*).

Vienagraižė snaudalė (*Leontodon hispidus L.*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Lietuvoje auga tik dvi rūšys. Ši daugiametė žolė turi vieną ar kelis kylančius iki 70 cm, nešakotus, belapius, šiurkščius, vagotus ir plaukuotus stiebus. Pamatiniai lapai skrotelėje turi pailgus lapalakščius, dantytus ar pjaustytus pakraščius, trumpą plaukuotą lapkotį. Graižų kotai dažniausiai neturi žvynlapių. Stambūs graižai prieš žydėjimą nulinksta, o žydėdami išsitiesia. Dažniausiai auga vienas graižas, bet labai retai – du graižai. Vainikėliai būna geltoni, vaisiai – rusvi, raukšlėti. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. **Rudeninės snaudalės** (*Leontodon autumnalis L.*) skroteliniai lapai labai dantyti ir išauga ne vienas graižas. Auga ne tik pie-


Rudeninė snaudalė


Kvapioji stumbražolė

vose, bet ir miškų aikštelėse, krūmuose, pakelėse.

Kvapioji stumbražolė (*Hierochloe odorata (L.) P. Beauv.*) priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Ši daugiametė iki 70 cm žolė turi ilgą šakniastiebį, pliką stiebą. Vaisingų ūglių viršutinis lapas turi ilgą makštį ir lancetiškus 2–3 cm lapalakščius. Nevaisingų ūglių lapalakščiai būna iki 40 cm, o makštys – trumpos. Kiaušiniška šluotelė išauga iki 15 cm. Varputės esti rudos, gelsvos. Žydi gegužės–birželio mėn. Dauginasi šakniastiebiais ir sėklomis. Auga upių salpose, drėgnose pievose, krūmuose ir net retuose pušynuose. Gyvuliai jos neėda, nors nedidelė priemaiša didina karvių pieningumą, o sviestas esti geltonesnis. **Pietinė stumbražolė (zubražolė)** (*Hierochloe australis* (*Schrad.*) *Roem. et Schult.*) taip pat reta, auga Pietryčių Lietuvos miškų pievutėse, kirtavietėse. Ji žemesnė ir smulkesnė už kvapniąją, dažniausiai neturi šakniastiebių ir palaipų. Nors abi žolės neįrašytos į Lietuvos raudonąją knygą, tačiau globotinos.

Pievinis šalavijas (*Salvia pratensis L.*) priskiriamas notrelinių (*Lamiaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 9 rūšys, tačiau pievose dažniau randami pievinis ir **menturinis** (*Salvia verticillata L.*) **šalavijai.** Pievinis šalavijas turi mažai lapotą, plaukuotą, 80 cm stiebą, kurio viršūnė liaukinga. Pamatiniai lapai būna ilgakočiai, pailgai kiaušiniški arba pailgi, iki 12 cm ilgio ir 3–6 cm pločio, bukaviršūniai, karpoti ar dvigubai dantyti. Apatinė jų pusė ties gyslomis auga plaukuota, viršutiniai lapai neturi kotų. Lancetiški raukšlėti pažiedlapiai apkabina stiebą. Žiedyną sudaro keli mentūriai, apačioje jie retesni, o viršūnėje – tankesni. Žalios pažiedės žydėdamos atsilenkia, viršus būna pūkuotas, o apačia – plaukuota. Žiedai dažniau auga dvilyčiai. Varpiška taurelė turi 13 ryškių gyslų, plaukuotą viršų. Vainikėlis esti violetinis, rečiau rausvas



Pievinis šalavijas

ar baltas. Viršutinė plati liaukinga lūpa ilgesnė už apatinę, o kuokeliai ilgesni už vainikėlį. Žydi gegužės–liepos mėn. Sunoksta tribriauniai rudi vaisiai. Žinomos 3 formos. Žiedus lanko bitės. Žolė turi eterinio aliejaus ir sausa maloniai kvepia. Šis retokas, nykstantis augalas įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. **Lipnusis šalavijas** (*Salvia glutinosa L.*) nuo senovės auginamas kaip vaistinis ir prieskoninis augalas. Jo lapų arbata skalauja gerklę peršalus.

Pievinė šilagėlė (*Pulsatilla pratensis (L.) Mill.*) priskiriama vėdryninių



Pievinė šilagėlė

(*Ranunculaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 5 rūšys, tačiau tik 2 randamos dažniau. Žinomi sinonimai: gaurutė, kaukalija, lenktenė, šilo lelija, plukė šilagėlė, laukinė vėlungė. Ji turi statų, iki 45 cm plaukuotą stiebą. Apatiniai lapai išauga kartu su žiedais, tris ar daugiau kartų plunksniškai skaldyti. Apatinė jų pusė gausiai, o viršutinė – mažai plaukuota. Palinkę žiedkočiai, vaisiams bręstant, išsitiesia, pailgėja. Violetiniai 6 apyžiedžio lapeliai būna varpelio formos, plaukuoti. Geltoni kuokeliai auga trumpesni už apyžiedį. Žydi balandžio–birželio mėn. Dažniau auga pietrytiniuose rajonuose ne tik pievose, bet ir miškuose. Iš susiformavusių vaisių kyšo plaukuoti iki 6 cm liemenėliai. Nors lapai turtingi askorbininės rūgšties, šaknis – saponino, visas augalas nuodingas.

Skėtinė širdažolė (*Centaurium erythraea Rafn*) priskiriama gencijoninių (*Gentianaceae*) šeimai. Ši dažniausia iš trijų rūšių turi gausybę sinonimų: centurija, drugžolė, gumbažolė, klynažolė, skiautė, šakės, šimtažiedė, širdažolė, skiauterėlė, širdies žolė, trūkažolė ir kt. Dvimetė, rečiau vienmetė žolė



Skėtinė širdažolė

turi keturbriaunį, viršuje šakotą, iki 40 cm stiebą. Skrotelėje auga kiaušiniški pamatiniai lapai. Stiebo lapai būna elipsiški, lancetiški, beveik be koto. Žiedynas – skėtiška, tanki, gausiažiedė kekė. Yliškos taurelės esti dukart trumpesnės už vainikėlių vamzdelius. Vainikėlis būna rausvas, rečiau baltas, vamzdelis – gelsvas, siauras. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisiai – dėžutės. Dažniausiai auga pievose. Laukuose, rečiau miškuose matoma **gražioji širdažolė** (*Centaurium pulchellum (Sw.) Druce*). Ją dar vadina serene. Labai reta **pajūrinė širdažolė** (*Centaurium littorale Cturner Gilmour*). Įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą.



Apie augalo vaistingumą rašoma: „Širdažolių gėrusi, pastiprėjusi“; „Širdažolių gerk, pamatysi – geriau bus“; „Jau kaip man padeda širdažolė, tai nei vienas vaistas taip nuo širdies drebėjimo nepadeda“.

Kupstinė šluotsmilgė (*Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.*) priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Ši žolė turi iki 1,2 m aukščio tankų kupstą, siauručių šiurkštokų lapų. Žiedyną sudaro stambios šluotelės. Varputės esti įvairios,



Kupstinė šluotsmilgė



Paprastoji šunažolė

bet dažniau dvižiedės ar trižiedės, rečiau vienažiedės, violetinės, baltos ar auksinės. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Dažniau auga pievose, rečiau – miško aikštelėse, krūmuose. Ji prisideda prie pievų pelkėjimo.

Paprastoji šunažolė (*Dactylis glomerata L.*) priskiriama miglinių (*Poaceae*) šeimai. Sinonimai: kamula, kamuolė, pamienis. Šią žolę žino net vaikai, nes ji sėjama kultūrinėse pievose, ją ėda gyvuliai. Be to, auga pievose, rečiau krūmuose, pamiškėse. Tai daugiametis, pilkšvai žalias, stambiakeris, iki 125 cm, siaurus, šiurkštokus lapus turintis augalas. Šluotelė dažniau auga vienašalė. Varputės būna balsvai žalsvos, kartais šviesiai violetinės. Varputė turi 3–8 žiedus. Varpažvyniai kieti ir žalsvi. Žydi birželio–liepos mėn.



Vaistinė taukė



Gelsvalapė usnis

Kartais dar pražysta rugpjūčio mėn. Žolė pasižymi įvairumu. XIX a. pradėta auginti, 1 ha išauga 30–70 cnt žolės. Atauga geras atolas, pasėta auga 10 metų. Geltonus ir baltus dryžuotus lapus turinčios auginamos darželiuose. Šunys šitas žoles irgi kramto.

Vaistinė taukė (*Symphytum officinale L.*) priskiriama agurkinių (*Boraginaceae*) šeimai. Sinonimai: devynių vyrų spėka, gyvakaulis, kaštavolas, kaštanavolas, kaulažolis, kiaulažolė, takukė. Ji turi mėsingus, plaukuotus, sparnuotus, šakotus, lapuotus iki 1 m stiebus, kiaušiniškus ar pailgai lancetiškus, ištisinius, iki 10 cm ilgio ir 5–6 cm pločio, lygiakraščius ar dantytus pamatinius ir žemutinius stiebo lapus nusmailėjusiomis viršūnėmis. Viduriniai ir viršutiniai lapai būna kiaušiniški, rečiau plačiai lancetiški, 10–15 cm ilgio ir 3–5 cm pločio, banguoti. Žiedkočiai išauga 5–6 cm ilgio. Taurelės esti penkiaskiltės, 3–8 cm, plaukuotos, dukart trumpesnės už vainikėlį. Violetinis, rečiau baltas vainikėlis panėši į varpą. Vamzdelis šviesiai violetinis. Turi penkis kuokelius. Žydi gegužės–rugsėjo mėn. Tribriauniai juodi riešutėliai blizga, turi baltą sėklagūbrį. Paplitusi visoje Lietuvoje.

Gelsvalapė usnis (*Cirsium oleraceum (L.) Scop.*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Sinonimai: lagėsis, legentas, legerstas, lėgerstva ir kt. Lietuvoje auga 7 rūšys. Labiausiai žmonės žino **dirvinę usnį** (*Cirsium arvense (L.) Scop.*) – pasėlių piktžolę. Gelsvalapės usnies stiebai išauga pliki, vagoti, iki viršaus lapuoti, 60–140 cm aukščio, gelsvai žali. Ji turi pražanginius, kartais priešinius, minkštus, plonus, žalius, kiaušiniškus ar elipsiškus, apatinius skaldytus ar skiautėtus, iki 40 cm ilgio ir 10–26 cm pločio, kotuotus, viršutinius bekočius, ausytus, 10 cm ilgio, iki 5 cm pločio, stiebą gaubiančius lapus. Graižai esti 2–4 cm skersmens, po 2–5 laikosi stiebo ir šakų viršūnių, gaubiami žalių viršūninių lapų, pereinančių į skraistlapius. Vainikėlis esti gelsvas, 2 cm. Sunoksta gelsvi vaisiai ir sėklos su skristukais. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Auga šlapesnėse pievose, krūmuose, miškuose. Minėtose augavietėse dažnai žaliuoja **dygioji usnis** (*Cirsium vulgare* (*Savi*) *Ten.*). Ji turi dygliuotus lapus ir stiebą. Pievų, dirvonų, pamiškių ir rečiau miškų aikštelėse auga **bestiebė usnis** (*Cirsium acaule (L.) Scop*). Ji stiebo neturi arba jis būna tik 25 cm aukščio. Tai daugiametis, labai dygus medėjantį šakniastiebį turintis augalas. Skroteliniai lapai prigludę prie žemės. Graižai auga stambūs, skrotelės telkiasi viduryje arba po 2–3 ant trumpų nesparnuotų kotų. Vainikėlis būna citrinos spalvos, kartais baltas. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Dažniau randama Šiaurės Lietuvoje. **Įvairialapė usnis** (*Cirsium heterophyllum (L.) Hill*) įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.



Šliaužiančioji vaisgina



Aitrusis vėdrynas



Usnį žmonės žino nuo seno. Užrašyta posakių, net dainų: „Išleiski žirgelį į usnynėlį, įmeski žiedelį į rūdynėlį". T. Tilvytis parašė poemą „Usnynė".

Šliaužiančioji vaisgina (*Ajuga reptans L.*) priskiriama notrelinių (*Lamiaceae*) šeimai. Sinonimai: vaisgina rėpliojančioji, martelė. Jau iš tolo matomi žiedai ir savitas stiebas. Ši daugiametė žolė dažnai turi ilgas šliaužiančias palaipas, iki 30 cm kastuviškus, iki 12 cm ilgio ir 5 cm pločio, ilgakočius pamatinius lapus, tamsiai žalius su 3–5 gyslomis lapalakščius. Stiebų lapai būna ovalūs ar atvirkščiai kiaušiniški, trumpakočiai ar bekočiai, dantyti ar lygiakraščiai, į viršūnę mažėja ir pereina į pažiedes. Pažiedės kiaušiniškos, dažnai violetinės. Žiedai auga menturiuose, kurie stiebo viršūnėje sutankėja ir sudaro žiedyną – varpą. Žiedų spalva įvairi: šviesiai ar tamsiai mėlyna, rožinė, kartais balta. Taurelės būna penkiadantės, plaukuotos, vainikėlis – ilgesnis už taurelę ir apaugęs liaukiniais plaukeliais. Turi keturis kuokelius. Žydi gegužės–birželio mėn. Riešutėliai – apvalūs, rusvi. Auga ne tik pievose, bet ir šlaituose, pamiškėse, lapuočių miškuose. Žinomi 9 varietetai ir formos. Dėl puošnių žiedų auginama darželiuose. Visoje respublikoje dažna **gauruotoji vaisgina** (*Ajuga genevensis L.*); jos stiebai išauga gauruoti ir plaukuoti. Žydi mėlynai, rožiniai, kartais baltai. **Stačioji vaisgina** (*Ajuga pyramidalis L.*) dažnesnė Vilniaus, Trakų, Molėtų šviesiuose miškuose, pievose, viržynuose. Įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą.

Aitrusis vėdrynas (*Ranunculus acris L.*) priskiriamas vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Sinonimai: gelžinis, laukinė ugniažolė, velnio taboka, ėdantysis švatikas. Lietuvoje auga 14 rūšių. Aitrusis vėdrynas turi vagotą, plaukuotą, 30–100 cm šakotą stiebą ir daug žiedų. Pagrindiniai ir apatiniai stiebo lapai būna kotuoti, lapkočių pagrindas pereina į plaukuotą makštį. Lapalakščiai esti 5–7 cm pločio ir 2–5 cm ilgio, plaštakiškai skaldyti į 5, o kiekviena iš jų – į 3 skil-

tis. Viršutiniai lapai neturi kotų. Žiedai būna 1,5–2,5 cm pločio. Žalsvai geltoni taurėlapiai išauga pailgai kiaušiniški, plaukuoti. Geltoni vainiklapiai (nektarinės) siekia 6–10 cm. Nektaro duobutės turi žvynelių. Žydi gegužės–spalio mėn. Vaisius rutuliškas. Žinomi keli varietetai ir formos. Augalas nuodingas, o išdžiūvęs nenuodingas. Bandyta juo gydyti odos tuberkuliozę. Pievose dažnas ir **auksakuodis vėdrynas** (*Ranunculus auricomus L.*). Labai dažnai randamas **šliaužiantysis vėdrynas** (*Ranunculus repens L.*), kai kur sausažole, vištkoja vadinamas. **Gumbuotasis vėdrynas** (*Ranunculus bulbosus L.*) dauginasi krintančiais pažastiniais pumpurais.

Paprastoji veronika (*Veronica chamaedrys L.*) priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Lietuvoje užregistruota 21 rūšis. Vienos veronikos yra labai retos arba pievose neauga. Paprastoji veronika dažnai randama mūsų pievose, rečiau – miškuose, krūmuose. Ši žolė turi šliaužiantį, šakotą šakniastiebį, kylantį iki 50 cm stiebą, kiaušiniškus, iki 4,5 cm ilgio, karpytus lapus, kurių viršutinė pusė beveik plika, o apatinė – plaukuota. Viduriniai ir viršutiniai lapai būna bekočiai, o žemutiniai, kartais viršūniniai bei šoniniai – trumpakočiai. Statūs žiedkočiai apauga liaukingais plaukeliais. Ratiškas vainikėlis gegužės–rugpjūčio mėn. žydi mėlynai, rečiau rožiniai ar baltai. Širdiška dėžutė subrandina pailgai apskritas sėklas. Lapuose ir žieduose yra vitamino C, karotino, todėl ėda gyvuliai. Pievose, laukuose, ganyklose auga **čiobralapė veronika** (*Veronica serpyllifolia L.*).


Paprastoji veronika


Kiškinė viksva

Paprastoji viksva (*Carex nigra (L.) Reichard*) priskiriama viksvinių (*Cyperaceae*) šeimai. Lietuvoje auga per 90 rūšių. Plačiau aprašysime tik durpyninių pievų ir žemapelkių žolę – paprastąją viksvą. Šis daugiametis, pilkšvai žalias, dažnai su ilgomis palaipomis, iki 70 cm aukščio augalas turi briaunotą, švelnų stiebą, kurio viršutinė dalis šiurkštoka. Lapai auga statūs, standoki, viršutinė jų pusė šiurkšti. Žiedynas esti iki 5 cm, turi 2–5 varputes. Kuokelinės varputės telkiasi žiedyno viršūnėje, dažniau būna viena, rečiau – dvi 1–3 cm ilgio. Piestelinės 2–4 varputės išauga tankios, stačios, bekotės. Pažiedės būna kiaušiniškos, bukos, rečiau smailos, rudos. Prinoksta rudi vaisiai. Rasta daug formų ir varietetų. Anksti nušienauta žolė turtinga proteinų, baltymų, beazotinių ekstraktinių medžiagų, ląstelienos. Pievose dažnesnė **lieknoji viksva** (*Carex gracilis Curtis*). Sausose pievose auga **kiškinė** (*Carex leporina L.*), **šilinė** (*Carex ericetorum Pollich*) ir kitokios **viksvos.** Kiškinių viksvų prikemšami minkšti baldai. Iš visų viksvų **Šreberio viksva** (*Carex praecox Schreb.*) labiausiai galvijų, arklių, avių ėdama, nes turi didžiausią pašarinę vertę. Krūminės, pelkinės, pakrantinės viksvos naudojamos pylimams. Iš šluotelinių, apvaliųjų viksvų pluošto galima vyti virves, ruošti siūlus, siūti maišus. Lieknąsias viksvas ėda vandens graužikai: pelėnai, ondatros. Anksčiausiai, balandžio mėn., pievose pražįsta **ankstyvoji viksva** (*Carex caryophyllea Latourr.*), mėgstama galvijų, avių, ožkų.

Paprastoji vilkakojė (*Lycopus europaeus L.*) priskiriama notrelinių (*Lamiaceae*) šeimai. Sinonimai: postuvas, vilkakoja juodė, vilkapėdė. Šis daugiametis 20–80 cm aukščio augalas turi vagotą, pliką, rečiau plaukuotą stiebą, viršutinius beveik bekočius, kiaušiniškus, elipsiškus, 5–8 cm ilgio ir 3–5 cm pločio, dantytus, abipus plaukuotus, trumpakočius su taškinėmis liaukomis lapus. Lapų pažastyse į menturius telkiasi žiedai, turintys pažiedlapių.



Paprastoji vilkakojė

Taurelės vamzdelis esti plaukuotas su 10 šakotų gyslų. Vainikėlis būna baltas, gelsvas, vidinė pusė nusėta raudonų taškelių. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Prinoksta liaukingi rudi vaisiai. Mėgsta pelkėtas pievas, griovius, pelkes. Būdingas augalo bruožas – lapų kuokštų vietose išauga keli aukštai žiedų.

Pievinė vingiorykštė (*Filipendula vulgaris Moench*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Dar vadinama popartėliu. Turi tuščiavidurį, vagotą, viršuje beveik belapį, iki 80 cm stiebą, labai didelius, pertrauktai plunksniškus su 20 ir daugiau smulkių lapelių lapus. Vainiklapiai dažniausiai esti 6, balti ar vos vos rausvi, kastuviški. Kuokeliai prilygsta vainiklapių ilgiui arba auga ilgesni. Žydi birželio–liepos mėn. Statūs vaisiukai būna plaukuoti. Ant žiedų tupia vabzdžiai. Mėgsta kalningus dirvožemius. Auga pievose, pamiškėse, krūmynuose, net geležinkelio pylimuose. Šakniagumbius ėda gyvuliai. Gausiausiai paplitusi Pietų Lietuvoje, Jūros, Dubysos, Nevėžio salpų pievose.

Stačioji žemenė (*Sagina nodosa (L.) Fenzl*) priskiriama gvazdikinių (*Caryophyllaceae*) šeimai. Tai daugiametė, 5–15 cm aukščio, plika, šakota, stačių ar kylančių stiebų su bambliais turinti žolė. Stiebiniai lapai būna priešiniai, siūliški, iki 3 cm, iš pažastų kuokštais auga lapeliai. Apatiniai lapai ilgesni, pamatiniai telkiasi skrotelėse. Maži žiedai pasirodo lapų pažastyse ar negausiuose žiedynuose. Turi penkis taurėlapius, baltus vainiklapius. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiai – dėžutės. Auga šlapiose pievose, pagrioviuose, tvenkinių pakraščiuose.

Aukštoji žemuogė (*Fragaria moschata (Duchesne) Weston*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Tai patį aukščiausią, iki 40 cm, šakniastiebį, plaukuotą stiebą turintis augalas. Plonos palaipos būna trumpos arba jų nėra. Lapai auga stambūs, ilgakočiai, viršutinė jų pusė būna plaukuota, apatinė – šilkaplaukė, mesvai žalia, turi ryškias gyslas. Žiedyną sudaro skėtiška 5–15 žiedų kekė, trumpi, plaukuoti žiedkočiai, peržydėjus žiedams gerokai pailgėja. Žiedai esti 2,5 cm skersmens, dažniau vienalyčiai. Potaurio lapeliai vaisiams prinokus atsilošia ar atsilenkia. Balti vainiklapiai išauga 5–12 mm ir ilgesni už taurelę. Žiedsostis plaukuotas. Žydi gegužės–birželio mėn. Auga šviesiuose derlinguose lapuočių miškuose, miško aikštelėse, krūmuose. Vokietijoje, Prancūzijoje ir kitur nuo XVII a. kultivuojama. Įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Rasta Šakių, Molėtų, Trakų, Radviliškio, Zarasų miškuose.



Pievinė vingiorykštė



Stačioji žemenė

Raudonoji žiognagė (*Geum rivale L.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Sinonimai: benediktšaknė, bičių duona, bičkorys, bitytė, čertažolė, gegutės bliūdeliai, gegutės duona, ge-

gutės varpelis, gegužės laikrodėlis, ropinėlis, Vegio kunkalas. Sinonimų gausa rodo jos populiarumą. Iki 75 cm aukščio žolė turi plaukuotus stiebus, kurių viršūnės dažnai esti raudonos. Pamatiniai ir apatiniai lapai būna skaldyti, plaukuoti, prielapiai – smulkūs, apačioje suaugę su lapkočiu, 2–3 (retai daugiau žiedų) nusvirę žiedai primena varpelį. Rusvai raudoni taurėlapiai apauga liaukiniais plaukeliais. Vainiklapiai būna rausvi, gelsvi su raudonomis gyslomis. Žydi gegužės–birželio mėn. Vaisiukai turi liemenėlio narelį. Botanikai išskiria **mišriąją žiognagę** *(Geum intermedium Ehrh.)*. Piešiama Marijos ir Kristaus paveiksluose.



Raudonoji žiognagė

PELKIŲ ŽOLĖS

Šiame skyriuje aprašomos dažniausiai žemapelkėse, aukštapelkėse, jų pakraščiuose, užpelkėjusiose pievose paplitusios žolės.

Pelkinė kalpokė (*Scutellaria galericulata L.)* priskiriama notrelinių Lamiaceae šeimai. Sinonimai: parukuotoji kalpokė, parvasaris, priemetžolė. Turi šakotą stiebą, šliaužiantį šakniastiebį, trumpus tarpubamblius, yra keturbriaunė, kartais violetinė, plaukuota ar plika, iki 50 cm aukščio. Kiaušiniški arba lancetiški, žali ar violetiniai, trumpakočiai, bukaviršūniai, plaukuoti lapai išauga iki 7 cm ilgio ir 2 cm pločio. Trumpakočiai žiedai auga lapų pažastyse, sudaro vienašales kekes. Melsvai violetinis, kartais baltas ar raudonai violetinis vainikėlis apauga liaukiniais plaukeliais. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiai – rusvi karpoti riešutėliai. Dažnai auga pelkių pakraščiuose, grioviuose, krūmuose.


Pelkinė kalpokė

Siauralapis lendrūnas (*Calamagrostis canescens (Weber) Roth*) priskiriamas miglinių *(Poaceae)* šeimai. Auga iki 130 cm, turi lygius, viršuje šiurkštokus stiebus, siaurus, šiurkščius lapus. Žiedynas – laiksti, netanki, kartais nusvyranti, iki 15 cm ilgio šluotelė. Varpažvyniai būna lancetiški, rausvai violetiniai. Varputės ašies plaukeliai išauga ilgesni už žiedą ar su juo lygūs. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. durpynų pakraščiuose, durpingose pievose, upių salpose, šlapiuose miškuose. Žinomos kelios formos.


Siauralapis lendrūnas

Pelkinė liūnsargė (*Scheuchzeria palustris L.*) priskiriama liūnsarginių (*Scheuchzeriaceae*) šeimai. Augalas pavadintas fiziko ir botaniko, Ciūricho universiteto profesoriaus I. Šeuchcerio (Scheuchzer; 1684–1738) garbei. Ši daugiametė, pusmetrinius požeminius ūglius išauginanti, iki 25 cm aukščio žolė turi įžambiai stačius, su lapamakštėmis, dažnai lygius su stiebu, tamsiai žalius lapus. Žiedkočiai būna statūs, žiedyną sudaro kekė. Apatinių žiedų dengiamieji lapai auga dideli, o viršutiniai primena žvynelius. Gelsvai žali žiedai žydi birželio–liepos mėn. Gelsvai žali, išsipūtę vaisiukai primena riešutėlius bei lapvaisius. Auga aukštapelkėse, pelkėse, durpynuose, sudaro sąžalynus. Pelkėjant iš liūnsargių susidaro durpės.


Pelkinė liūnsargė

Pelkinė mandrauninkė (*Parnassia palustris L.*) priskiriama mandrauninkinių (*Parnassiaceae*) šeimai. Sinonimai: lauko jaunoji, laukinis perlelis, marjoninė, maktibažė, trūkažolė, vandrauninkas, vočiažolė, žvaigždutė. Tokie gražūs sinonimai nusako žolės populiarumą, ji grakšti kaip balerina. Turi vieną ar kelis (iki 15) plikus, stačius, briaunotus, tik su vienu širdišku lapu stiebus, kelis pamatinius kiaušiniškus lapus. Auga iki 4 cm pločio žiedas, penki ovalūs, buki taurėlapiai, mažyčiai, kiaušiniški, elipsiški, balsvi, išmarginti gelsvarudžių ar žalsvų gyslų vainiklapiai. Turi penkis su baltomis dulkinėmis kuokelius. Tarp kuo-



Pelkinė mandrauninkė

kelių auga penki staminodžiai (kuokeliai be žiedadulkių) su liaukutėmis, balta, rausva su violetiniais taškeliais mezginė. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Sunoksta rusvos elipsiškos sėklos. Auga užpelkėjusiose pievose, paraistėse, ežerų liūnynuose.

Pelkinė našlaitė (*Viola epipsila Ledeb.*) priskiriama našlaitinių (*Violaceae)* šeimai. Lietuvoje auga 17 rūšių. Dauguma plinta savaime, o kitos yra retos. Pelkinės našlaitės esti iki 20 cm aukščio su antžeminėmis palaipomis. Trumpi, ploni, nariuoti, su rudomis prielapių liaukomis stiebai šliaužia.



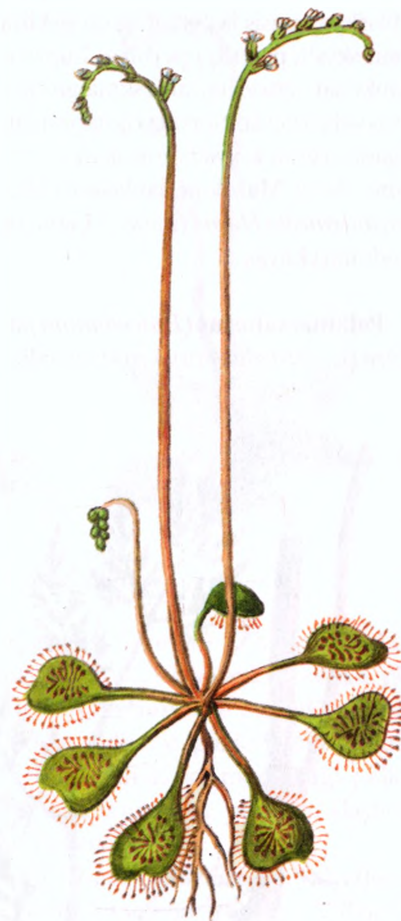
Pelkinė našlaitė

Kiaušiniški, apskriti ar inkstiški, iki 7 cm ilgio, 9 cm pločio, nusmailėjusiomis viršūnėmis pamatiniai lapai turi siaurus sparnelius. Viršutinė pusė būna plika, o apatinė – plaukuota. Turi odiškus prielapius, žiedkočius su dviem pažiedėmis. Mėlyni, šviesiai violetiniai ar balsvi žiedai būva iki 2 cm ilgio, apatinis vainiklapis turi tamsiai violetines gyslas ir pentinus. Žydi gegužės mėn. Vaisiai – dėžutės sunoksta liepos mėn., perdžiūvusios sproginėja ir barsto sėklas. Mėgsta pelkėtas pievas, pelkių pakraščius, pelkėtus miškus, kryžminasi.

Su jomis ar atskirai auga **durpyninė našlaitė** (*Viola palustris L.*), kurios rausvai violetiniai žiedukai mažesni už pelkinės. Žydi gegužės–birželio mėn.

Pamiškėse, krūmuose, dirvonuose nuo gegužės mėn. iki šalnų žydi **trispalvė našlaitė** (*Viola tricolor L.*).

Apskritalapė saulašarė (*Drosera rotundifolia L.*) priskiriama saulašarinių (*Droseraceae*) šeimai ir dar vadinama viočiažole. Dažnai norisi išvysti daugelio knygų aprašytus vabzdžiaėdžius augalus – saulašares, iš kurių labiausiai paplitusios **apskritalapė** ir **ilgalapė saulašarės** (*Drosera anglica Huds.*). Apskritalapė saulašarė – daugiametė, turi 10–20 cm aukščio stiebą,



Apskritalapė saulašarė

tik skrotelėje prie žemės prigludusius lapus. Jų lakštai būna apskriti, ovalūs, iki 1,5 cm skersmens, su 1–7 cm ilgio lapkočiais, viršutinė pusė apaugusi liaukingais plaukeliais; jų galuose blizga raudona, stamboka, daugialąstė, rutuliška galvutė. Siūliški prielapiai suauga su lapkočiais. Žiedstiebiai esti 1–3, belapiai ir ploni. Žiedai telkiasi kekiškuose žiedynuose. Turi bukos taurelės skiltis, pailgus, atvirkščiai kiaušiniškus vainiklapius, balsvus, rausvus vainikėlius. Apsidulkina patys. Prasiskleidžia tik kelioms valandoms šviečiant ryškiai saulei. Vaisius – pailga dėžutė su rudomis sėklomis. Kadangi auga pelkėtose vietose, kur mažai azotinių medžiagų, lapai gaudo vabzdžius: uodus, museles ir kt. Nutūpęs ant lapo vabzdys sudirgina liaukingus plaukelius

ir blaškydamasis liečia kitus, šie išskiria lipnų skystį, panašų į pepsiną. Lapas ir plaukeliai užsiriečia, suvirškina grobį ir po to vėl išsitiesia. Norvegijoje lapai naudojami pienui konservuoti ir pieno indams plauti. **Mažalapė saulašarė** (*Drosera intermedia Hayne*) įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

Pelkinis saliavas (*Peucedanum palustre (L.) Moench*) priskiriamas salierinių *(Apiaceae)* šeimai. Dvimetis ar daugiametis briaunotą, vagotą, tuščiavidurį, pliką, šakotą, iki 130 cm aukščio stiebą, triskiaučius, plunksniškus, ilgakočius su trumpomis makštimis lapus turintis augalas. Viršutiniai trumpakočiai lapai turi didesnes makštis ir mažiau skaldytus lapalakščius, 15–30 stipinų skėtį, kurių vidinė pusė plaukuota, vidurinis stipinas išauga stambesnis už šoninius. Taurelės danteliai būna platūs. Apskriti vainiklapiai esti balti ar rausvi. Gausiai žydi liepos–rugpjūčio mėn. pelkėse, šlapiose pievose, vandenų pakrantėse.



Pelkinis saliavas

Plačialapis švylys (*Eriophorum latifolium Hoppe)* priskiriamas viksvinių (*Cyperaceae*) šeimai. Lietuvoje pelkėse, pelkėtose pievose, ežerų pakraščiuose auga keturios švylių rūšys. Žmonės juos žino ir sugalvojo daugybę sinonimų: baltapūkis, baltgalvės, baltaplunksnis, pūcis, pūkė, pūkuolis, pūkonas, šilkapūkys, velnio paduška, vilkapūkis, žlagai, vilnagalvė ir t. t. Plačialapis švylys turi stačius, tribriaunius, lygius, iki 80 cm aukščio stiebus, lancetiškus, šiurkščių kraštų lapus, uždaras, žalias makštis. Apatiniai lapai būna ilgesni su rudomis atviromis makštimis. Žiedyną sudaro 3–12 nulinkusių varpučių, pamate apglėbtų viršūninių lapų su makštimis. Varpučių žiedkočiai šiurkštūs, varputės išauga smulkios, elipsiškos, kiaušiniškos. Žalsvi žiedai žydi balandžio–birželio mėn. Pūkuoti vaisiai prinoksta birželio–liepos mėn. ir ilgai nenubyra. Pelkės baltuoja nuo tų pūkų, kuriais galima prikimšti pagalves ar naudoti kaip termoizoliacinę medžiagą.

Dažnai baltuoja ir **kupstinis** (*Eriophorum vaginatum L.*), **siauralapis** (*Eriophorum angustifolium Honck.*) **švyliai. Lieknasis švylys** (*Eriophorum gracile Koch*) įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Paprastoji tuklė (*Pinguicula vulgaris L.*) priskiriama skendeninių (*Lentibulariaceae*) šeimai. Sinonimai: rylikė, šimantažolė, visurtinioji tuklė. Tai daugiametė, trumpą šakniastiebį, susitelkusius prie žemės skrotelėmis lancetiškus, elipsiškus bukomis viršūnėmis lapus, kartais sparnuotus lapkočius, kurių viršutinė pusė šviesiai žalia ir liaukinga, turinti žolė.



Siauralapis švylys



Paprastoji tuklė

Liaukingais plaukeliais, kurie baigus žydėti nukrenta, 1–6, nuo 6 iki 25 cm aukščio apaugę žiedkočiai. Taurelė turi liaukingus plaukelius. Vainikėlis išauga mėlynai violetinis, pentinuotas, o žiotyse – ilgi, balti plaukeliai, apatinė lūpa esti su trimis skiautėmis. Žydi gegužės–liepos mėn. Sunoksta tamsiai raudonos sėklos. Žaliuoja pelkėse, užpelkėjusiose pievose, paežerėse, durpynuose.

Vaistinis valerijonas (*Valeriana officinalis L.*) priskiriamas valerijoninių (*Valerianaceae*) šeimai. Daugiametis, šakniastiebinis, 60–120 cm aukščio augalas turi lieknus, plikus, ties bambliais ir pamatu plaukuotus stiebus, neporinius plunksniškus, tankius lapus. Gerai išauga antroji nuo apačios lapų pora, jos lapo lakštas siekia 10–13 cm ilgio, 5 cm pločio, apatinė lancetiškų lapelių pusė apaugusi šereliais. Žiedyną sudaro plati, šakota, 30 cm aukščio kekė, plačios blakstienotos su ryškia žalia juosta viduryje pažiedėlės, rožiniai žiedai. Žydi liepos mėn. Auga pelkėse, užpelkėjusiose pievose, šlapiuose miškuose.

Dažnas ir **didžiažiedis valerijonas** (*Valeriana sambucifolia J. C. Mikan*).



Vaistinis valerijonas



Pelkinis vėdrynas

Pelkinis vėdrynas (*Ranunculus lingua L.*) priskiriamas vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Dažnai vadinamas lieliu. Daugiametė 50–120 cm aukščio žolė turi stačią, tuščiavidurį, mažai šakotą, beveik pliką arba prigulusiais plaukeliais apaugusį stiebą. Požeminė dalis – šakniastiebis. Bekočiai, ištisiniai, lancetiški lapai esti 10–30 cm ilgio, 1–5 cm pločio, primena liežuvį, viršutiniai būna mažesni už apatinius. Citrininiai žiedai išauga 2–4 cm pločio, atvirkščiai kiaušiniški, dukart trumpesni už vainiklapius, pliki, 5 taurėlapiai, atvirkščiai kiaušiniški 5 vainiklapiai. Žiedsostis esti plikas. Žydi birželio–liepos mėn. Smulkūs vaisiukai turi užlenktą snapelį. Auga pelkėse, pelkėtose pievose, grioviuose, upių pakrantėse.



Lieknინis viksvameldis

Liekninis viksvameldis (*Scirpus sylvaticus L.*) priskiriamas viksvinių (*Cyperaceae*) šeimai. Daugiametis augalas, kurio palaipose auga 25–100 cm aukščio statūs, dažnai šiurkščią nulinkusią viršūnę turintys tribriauniai, lapuoti stiebai. Lapai esti linijiški, plokšti, šiurkščiais kraštais ir ilgomis makštimis. Žiedynas – 3–4 viršūninių lapų šluotelė. Kiaušiniškos, pailgos, bukos pavienės arba susibūrusios po 2–5 varputės. Apyžiedis turi šešis šerelius. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisiai subręsta rugpjūčio mėn. Auga pelkėse, šlapiose pievose, krūmuose. Žolę ėda raguočiai. Rastos 3 formos.

Glaustažiedis vikšris (*Juncus conglomeratus L.*) priskiriamas vikšrinių (*Juncaceae*) šeimai. Sinonimai: suglaustasis vikšris, varlėliniai. Lietuvoje auga 17 rūšių, yra ir retų. Glaustažiedis vikšris – daugiametis, šliaužiantis, pilkai žalią, giliai vagotą, iki 75 cm aukščio stiebą su tamsiai raudonomis makštimis turintis augalas. Žiedynlapiai būna išpūstais pamatais, nusmailėję, iki 15 cm ilgio. Žiedyną sudaro



Glaustažiedis vikšris

galvelė su trumpomis šakelėmis. Pažiedės esti lancetiškos, kaip ir apyžiedžio lapeliai, turi 3 kuokelius. Rusvi apyžiedžio lapeliai turi žalią vidurinį ruoželį. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisius – dėžutė su rusvomis sėklomis. Randamas pelkėse, užpelkėjusiose pievose, grioviuose. Žinomi du varietetai. Tose vietose žaliuoja ir **siūlinis vikšris** (*Juncus filiformis L.*), turintis labai plonus lapus, tokio pat ilgio kaip stiebas žiedynlapius. Prie jų po 3–16 kuokštėmis telkiasi žiedai. Labai gausiai visoje Respublikoje panašiose augavietėse paplitęs ir **nariuotalapis vikšris** (*Juncus articulatus L.*), dar vadinamas švitvaisiumi, blizgančiuoju, spindriuoju vikšriu, kurio vaisiai – dėžutės blizga. Yra dvi formos.



Pelkinė vingiorykštė

Pelkinė vingiorykštė (*Filipendula ulmaria (L.) Maxim.*) priskiriama erškėtinių (*Rosaceae*) šeimai. Sinonimai: ilgarykštė, bangarykštė, ožkabarzdis, priepuolžolė, šundrynas, vingiras. Šliaužiantis šakniastiebis išaugina stačius, briaunotus, lapuotus, šakotus, iki 1,5 m aukščio stiebus. Pertrauktai plunksniški, pūkuoti lapai turi 2–5 poras iki 3 cm ilgio lapelių, širdiškus prielapius. Žiedyną sudaro daugiažiedė kvapi šluotelė su šoninėmis šakomis. Gelsvi, atvirkščiai kiaušiniški 5–6 vainiklapiai turi ilgus nagelius. Kuokeliai esti beveik dukart ilgesni už vainiklapius. Žydi birželio–liepos mėn. Pliki vaisiai susisuka į spiralę. Dažnai auga pelkėse, užliejamose pievose, upių, ežerų krantuose. Lietuvoje auga du porūšiai. Pilnavidurės formos auginamos darželiuose.

VANDENŲ ŽOLĖS

Čia bus aprašomos upių, ežerų ir tvenkinių pakraščiuose ir vandenyje augančios žolės.

Balinis ajeras (*Acorus calamus L.*) priskiriamas ajerinių (*Acoraceae*) šeimai. Sinonimai: airas, airis, ageras, aleras, alierius, arielys, arilis, kalavijas, kalmas, kalmuras, kamunė, tatarška, tatorka ir kt. Augalo šakniastiebiai gerina apetitą. Į Europą pateko XVI a. viduryje, į Lietuvą – Vytautui įkurdinus totorius. 1562 m. Austrijos pasiuntinys Turkijoje A. de Basbekas iš Turkijos atvežė ajerų ir pasodino Vienos botanikos sode. Augo ir Lietuvoje. Totoriai mėtydavo juos į vandenį, kad jį švarintų ir arkliams labiau tiktų. Dabar kai kur specialiai auginamas, tačiau gamtoje labai dažnas. Žalsvi, rausvi, stori, iki 3 cm skersmens, nariuoti, šakoti, su ryškiomis nukritusių lapų žymėmis, ilgomis pridėtinėmis šaknimis, akyti šakniastiebiai šliaužia. Stiebai būna su vienpuse briauna, 60–100 cm aukščio. Prie žiedyno telkiasi papėdlapis. Lapai būna bekočiai, ilgi, kardiški. Žiedyną sudaro cilindriška, iki 9 cm ilgio burbuolė, tankūs dvilyčiai žiedai. Apyžiedį sudaro 6 plėviniai, gelsvai žali lapeliai. Žydi birželio–liepos mėn., kvapnus. Vaisiai Lietuvoje nesubręsta, dauginasi vegetatyviniu būdu. Nemažai jų ežerų, kūdrų, upių pakraščiuose, Nemuno deltoje. Ignalinos, Zarasų ir kitų rajonų upelių slėniuose sudaro sąžalynus.

Yra mįslė: „Ninių mergos, Sirų kasos, vandenų galvos“ (ajeras). Ajeras – Marijos simbolis.



Balinis ajeras

Pūslėtoji aldrūnė (*Aldrovanda vesiculosa L.*) priskiriama saulašarinių (*Droseraceae*) šeimai. Augalas pavadintas Bolonės universiteto botanikos profesoriaus U. Aldrovandi (1522–1605) vardu. Dar vadina vandrene. Daugiametė, vandenyje plaukiojanti iki 16 cm aukščio žolė turi plokščius lapkočius, iš dviejų pusapskričių dalelių sudarytus lapus. Viršutinėje jo pusėje telkiasi virškinamosios liaukos bei jutimo plaukeliai, žiedai auga po vieną lapų pažastyse ir būna ilgesni už lapus. Turi elipsiškus taurėlapius, baltą vainikėlį, penkis vainiklapius. Žydi liepos rugpjūčio mėn. Vaisiai – dėžutės su juodomis sėklomis. Rudenį pumpurai krenta ir grimzta į dugną. Pavasarį iš jų išauga nauji augalai. Vandens gyvūnėlius gaudo lapais, kurie, palietus plaukelius, susiveria, suvirškina auką ir vėl atsiveria. Tai labai retas, 1955 m. I. Šarkinienės Dysnų ežere rastas, įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą augalas. Apie rastą kitur būtina pranešti Vilniaus universiteto Gamtos fakulteto botanikams.

Alavijinis aštrys (*Stratiotes aloides L.*) priskiriamas vandenplūkinių (*Hydrocharitaceae*) šeimai. Gr. *stratiotes* – kareivis. Sinonimai: agaris, garliai, pei-



Alavijinis aštrys

liai, plunksnininkas, unda, žvyriai. Stori šakniastiebiai turi įsišaknijančius ūglius. Stiebas būna 1 cm ilgio, iki 3 cm skersmens. Linijiški, platūs, kardo pavidalo, 20–45 cm ilgio, dygliuotai dantytu pakraščiu lapai auga skrotelėje, o žiedynai – lapų pažastyse. Turi kiaušiniškus žalsvus taurėlapius, baltą trilapį vainikėlį. Vainiklapiai apvalūs ar kiaušiniški, 2–3 cm ilgio su 12 kuokelių. Telkiasi pavieniai piesteliniai žiedai, apsupti dviejų lapų su 15–30 siūliškų staminodžių (kuokelių be žiedadulkių). Turi 6 purkas. Aštrys tik žydėdamas kyla į paviršių, o po to vėl panyra. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Vaisiai būna kiaušiniški. Po žydėjimo lapų pažastyse išauga ilgi ūgliai. Galuose susiformavusios naujos lapų skrotelės atitrūksta, išleidžia šaknis ir žiemoja. Tai neretas upių, ežerų, tvenkinių, senvagių augalas, tinkantis trąšoms.

Skėtinis bėžis (*Butomus umbellatus L.*) priskiriamas bėžinių (*Butomaceae*) šeimai. Sinonimai: jautskoma, sliaustenis, apimaldė. Turi šliaužiantį storą šakniastiebį, cilindrišką, tvirtą, lygų, belapį, iki 1,5 m aukščio stiebą. Iš pažemės kyla linijiški, apačioje tribriauniai, vagoti, su makštimis ir trumpesni už stiebą lapai. Žiedus laiko 5–10 cm aukščio žiedkočiai. Išorinio apyžiedžio lapeliai būna rausvai violetiniai, vidinio – platesni, ilgesni, rožiniai su tamsiomis išilginėmis gyslomis. Piestelės išskiria nektarą, kurį renka vabzdžiai. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Sėklos plūduriuoja vandens paviršiuje, o paskui nuskęsta ir peržiemojusios sudygsta. Vegetatyviškai dauginasi pumpurais. Dažna upių, ežerų pakrančių, net vandenyje iki 1,7 m gylio, kartais ir pelkėse auganti žolė. Be to, geras pašarinis turtingas krakmolo augalas.



Skėtinis bėžis

Pražangialapė blužnutė (*Chrysosplenium alternifolium L.*) priskiriama uolaskėlinių (*Saxifragaceae*) šeimai. Gr. *chrysos* – auksas, *splen* – blužnis. Geltoni kaip auksas žiedai vartoti blužniai gydyti. Sinonimai: auksablužnė, blužnažolė, ratilėliai. Daugiametė žolė turi tribriaunį, sultingą, iki 20 cm aukščio stiebą, pamatinius 2–4 cm ilgio, ilgakočius, inkstiškus lapus, 1–2,5 cm pločio, širdiško pamato, 1–3 pražanginius, trumpakočius, mažesnius stiebo lapus, leidžia belapes palaipas ir taip dauginasi. Žiedyną supa dideli gelsvai žali pažiedžiai. Vidinė taurelių



Pražangialapė blužnutė

pusė būna geltona, viršūninis žiedas turi penkiaskiautę taurelę ir 10 kuokelių. Žydi balandžio–birželio mėn. Vaisius – dėžutė su juodomis, blizgančiomis sėklomis. Mėgsta ūksmę, auga pavasarį tekančių upelių dugne, pakraščiuose, paežerėse, šlapiose pievose ir miškuose.

Paprastasis brantas (*Cuscuta europaea L.*) priskiriamas vijoklinių (*Convolvulaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 6 rūšys. Dauguma parazituoja ant kultūrinių augalų. Paprastasis brantas dažniausiai auga upių ir ežerų pakrantėse, prie šaltinių. Tai vienmetis, pradžioje gelsvus, vėliau rausvus, siūliškus, plikus, šakotus stiebus turintis, savotiškais rizoidais prisitvirtinantis prie krūmų, medžių, žolių ir taip imantis maistą augalas. Kadangi neturi chlorofilo, negamina ir organinio maisto. Smulkūs žiedukai buriasi po 10–15. Vainikėlis būna rožinis, rečiau gelsvas ar baltas, dulkinės – geltonos. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Vaisių sudaro mažytė rutuliška dėžutė su keturiomis sėklomis. Parazituoja ant gluosnių, apynių, juodųjų serbentų, avietčių, raudonųjų žiognagių, krūminių builių, pelkinių vingiorykščių, nariuotųjų bervidžių ir kt. miškų, pelkių, ežerų, upių pakrančių augalų. Puola ir kultūrinius augalus: kanapes, tabaką, vikius, dobilus. Lietuvoje rastos dvi formos. **Apyninis brantas** (*Cuscuta lupuliformis Krock.*) randamas rečiau, kenkia ne tik medžiams, krūmams, daugiametėms žolėms, bet ir kultūriniams augalams ir net daržovėms.

Plačialapė drėgmenė (*Sium latifolium L.*) priskiriama salierinių (*Apia-*


Paprastasis brantas

Plačialapė drėgmenė

ceae) šeimai. Turi stačius, tvirtus, briaunotus, plikus, tuščiavidurius, iki 150 cm aukščio stiebus ir požeminius šliaužiančius ūglius. Pamatiniai lapai dažnai panirę į vandenį, 2–3 kartus plunksniški arba šukiški su siauromis, siūliškomis skiltimis, oriniai – vieną kartą plunksniški, 15–30 cm ilgio, 8–10 cm pločio. Bekočiai (2–6) lapeliai būva 5–10 cm ilgio, tuščiaviduriai lapkočiai turi vidines pertvaras. Žiedynas – 10–30 stipinų 5–12 cm skersmens skėtis. Taurėlapiai auga žali, linijiški. Balti vainiklapiai 2–3 kartus ilgesni už taurėlapius. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Vaisius subręsta smulkus kiaušiniškas. Dažna upių, ežerų, balų, pelkių žolė, turinti dvi formas, nuodinga.

Vandeninė dumblenė (*Limosella aquatica L.)* priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Sinonimai: dumblė, dumblūnė, purvažolė. Ši vienmetė iki 10 cm aukščio su įsišaknijančiomis palaipomis žolė turi kastuviškus lapus, susibūrusius pamatinėje skrotelėje, ilgus kotus. Žiedkočiai esti 2–5 cm ilgio, baltas arba šviesiai violetinis vainikėlis ilgesnis už taurelę. Skiltelės auga elipsiškos, bukos. Turi 2–4 kuokelius. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisius – ruda lygi dėžutė. Auga dumblėtose balose, pelkėse, vandenų seklumose.



Vandeninė dumblenė

Gyslotinis dumblialaiškis (*Alisma plantago–aquatica L.*) priskiriamas dumblialaiškinių (*Alismataceae*) šeimai. Sinonimai: ožkaliežuvis, varlė, šaukštai. Šakniagumbiai, gumbai 2 cm storio. Turi stačią, viršūnėje šakotą iki 120 cm aukščio stiebą, žemutinius bekočius, linijiškus, o orinius – ilgakočius su iki 15 cm ilgio ir iki 10 cm pločio kiaušiniška smaila viršūne lapus. Žiedyną sudaro piramidinė šluotelė iš 5–10 suartėjusių menturių, kurio kiekvienas turi 6–9 išskėstas šakutes, plonyčius apie 2 cm ilgio žiedkočius. Pažiedės būna lancetiškos, taurėlapiai – smulkūs, žali. Rausvi, balti su geltonu nageliu vainiklapiai auga dvigubai ilgesni už taurėlapius, greitai nukrenta. Turi ilgesnius už piesteles kuokelius, geltonas dulkines. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiai smulkūs, blizgančias sėklas platina vandens paukščiai. Žiedus lanko bitės. Dažnai auga upių, ežerų seklumose, balose, pelkėse. Galvijai neėda, nes turi skrandį dirginančių medžiagų. Šakniastiebyje gausu krakmolo. Rečiau auga **siauralapis dumblialaiškis** (*Alisma gramineum Lej.*).



Gyslotinis dumblialaiškis

Pelkinis duonis (*Eleocharis palustris (L.) Roemet Schult.*) priskiriamas viksvinių (*Cyperaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 8 rūšys. Turi šliaužiantį šakniastiebį su palaipomis, stačius, cilindriškus, kiek vagotus, žalius, melsvus iki 60 cm aukščio stiebus. Lapų nėra. Žiedynus sudaro varputės. Pažiedės esti rudos, apyžiedžio šereliai – dantyti. Žydi birželio–liepos mėn. Smulkios sėklos prinoksta liepos–rugpjūčio mėn. Gausiai paplitęs vandens telkinių krantuose, grioviuose, ėda gyvuliai.



Pelkinis duonis

Kanadinė elodėja (*Elodea canadensis Michx.)* priskiriama vandenplūkinių (*Hydrocharitaceae*) šeimai. Sinonimai: kiauliažolė, pruskė, vandžargis. Jos tėvynė – Šiaurės Amerika. Pirmą kartą Lietuvoje rasta 1899 m., o Vilniaus apylinkėse – 1900 m. Kaip čia pateko, nežinoma. Turi gausiai šakotą, kartais per 1 m ilgio stiebą, kiaušiniškus ar lancetiškus smulkius, po 3–4 mentūrėse lapus. Moteriški pavieniui kyla į vandens paviršių. Taurelė būna rausva, žalsva, vainikėlis, kaip ir taurelė, trilapis baltas. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Lietuvoje augalų su vyriškais žiedais nėra, todėl sėklų nesubrandina. Dauginasi šakutėmis, stiebo gabaliukais, žieminiais pumpurais, žiemojančiais vandenų dugne. Kraštuose, kur auga vyriški elodėjų egzemplioriai, apdulkina taip: vyriškas žiedas su 3–9 kuokeliais atitrūksta nuo žiedkočio, iškyla į vandens paviršių. Dulkinės atsidaro ir pasklinda. Judant vandeniui žiedadulkės patenka ant iškilusių moteriškų žiedų purkų. Dažnai auga ežeruose, upėse, upeliuose, kūdrose, grioviuose. Po ledu kartais matomos gyvos. Žiemoja visas augalas. Galima tręšti laukus, šerti gyvulius. Auginama akvariumuose. Dideli sąžalynai trukdo žuvininkystei, laivybai.



Kanadinė elodėja

Kanapinis kemeras (*Eupatorium cannabinum L.)* priskiriamas astrinių *(Asteraceae)* šeimai. Sinonimai: atlaiba kanapinė, kanapenės, kanapninkė, vandens raudonėlis. Turi storą gumbuotą šakniastiebį, nešakotą, kartais viršuje šakotą, apvalų, dažnai rausvą, plaukuotą, iki 1,7 m aukščio stiebą. Lapai būva priešiniai, virš stiebo ir šakų kartais pražanginiai, trumpakočiai, plaukuoti, suskaldyti į 3–5 skiltis. Vidurinė skiltis išauga iki 15 cm ilgio ir 3–4 cm pločio. Viršutiniai stiebo lapai triskilčiai arba ištisiniai. Žiedyną sudaro trumpakotis, pažiedlapių pažastyse susitelkęs į tankias šluoteles stiebo ir šakų viršūnėse 4–6 žiedų graižas. Žiedai būna dvilyčiai. Rausvas, baltas, kartais raudonas vamzdiškas vainikėlis turi platų viršų. Rausvas liemenėlis išsikišęs iš vamzdelio. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Vaisiai turi skristukų. Želia upių, ežerų, šlaitų pakraščiais, įsibrauna net į alksnynus.



Kanapinis kemeras



Standžialapė kurklė

Standžialapė kurklė (*Batrachium circinatum (Sibth.) Spach*) priskiriama vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Lietuvoje rastos 4 rūšys. Turi šakotą, pliką su ilgais tarpubambliais, iki 1 m ilgio stiebą, bekočius, trumpesnius už tarpubamblius, 1–2 m ilgio, apvalius, triskilčius lapus, kurie dar kelis kartus dalijasi. Lapų skiltelės būna linijiškos, standžios, išėmus iš vandens nesubliūkšta, žiedkočiai – ilgesni už lapus. Kiaušiniški balti 5 vainiklapiai turi medaus duobutę, 15–21 kuokelį. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisiukai ovalūs, plaukuoti. Augalas paniręs į vandenį, o žydėdamas kelia žiedus iš vandens. Dažnai auga stovinčiame ir lėtai tekančiame vandenyje. Nereta ir **plūdinė kurklė** (*Batrachium fluitans (Lam.) Wimm.*).

Pelkinis lakišius (*Bidens cernua L.)* priskiriamas astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Sinonimai: dviražis lakišius, titilija. Vienmetė, gelsvai žalia, 15–60 cm

aukščio su šakotu pliku stiebu žolė turi priešinius, 5–10 cm ilgio, lancetiškus, bekočius lapus. Žiedynai – 1,5 cm skersmens graižai išsidėstę po 1–3 šakų galuose ir viršūninių lapų pažastyse. Vidiniai skraistlapiai kiaušiniški, gelsvai žaliais kraštais ir rudu ruožu per vidurį. Žiedai būna piltuviškai vamzdiški, dvilyčiai, kraštiniai – dažnai belyčiai. Žydi balandžio–rugsėjo mėn. Auga upių, ežerų pakrantėse, pakrančių krūmuose.

Paprastoji lūgnė (*Nuphar lutea (L.) Sm.* priskiriama lūgninių (*Nymphaeaceae*) šeimai. Sinonimai: bumbolai, buožolės, buteliukai, lapūkas, lėpis, lugniai, lukštas, geltonasis lukštas, plūdros, pumpa, pempė, pumpos ir kt. Turi tvirtą šakniastiebį, žalius, rečiau rausvus, rudus, ovalius lapus, viršutiniai plūduriuoja vandens paviršiuje, o gležni apatiniai – po vandeniu. Žiedai auga pavieniui. Geltoni 5, rečiau 4–7 taurėlapiai būna ilgesni už vainiklapius, daug vainiklapių su nektarinėmis duobutėmis telkiasi apatinėje pusėje. Piestelę sudaro suaugę vaislapėliai, mėsinga mezginė su 10–16 lizdų. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Vaisius – ilgakotis sultingas ąsotėlis, subrendęs pasidaro gleivėtas. **Mažažiedė lūgnė** (*Nuphar pumila (Timm) DC.*) retesnė, įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Auga ežeruose, upėse ir pakrantėse, be to, kartu su vandens lelijomis. Švieži šakniastiebiai nuodingi dėl alkaloido nufarino. Šakniastiebius ir lapus ėda bebrai, ūdros, ondatros, kiaunės, pelėnai, šernai, kiaulės. Sėklas, kurios turi 45% krakmolo, lesa paukščiai.


Paprastoji lūgnė


Pelkinis lakišius

Daugiašaknė maurė (*Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.*) priskiriama plūdeninių (*Lemnaceae*) šeimai. Labai smulkus ir įdomus augaliukas plūduriuoja vandens paviršiuje. Turi pakitusį, lyg atvirkščiai kiaušinišką stiebelį, storokus, žalius viršutinius, rausvus apatinius 4–6 cm ilgio, 4–5 mm pločio lapus, panėši į vinukus su didelėmis galvutėmis. Labai retai žydi birželio–rugsėjo mėn. Dauginasi šakniniais ūgliais, atsirandančiais šoninėse stiebo kišenėse, ūgliai atsiskiria, rudenį susiformuoja raudoni, lęšio formos žiemojantys pumpurai ir panyra į vandenį. Pavasarį kyla į viršų ir išauga augaliukas. Dažnai randama stovinčiuose ir lėtai tekančiuose vandenyse. Mėgsta žuvys, paukščiai ir net kiaulės.


Daugiašaknė maurė

Ežerinis meldas (*Schoenoplectus lacustris (L.) Palla*) priskiriamas viksvinių


Ežerinis meldas

(*Cyperaceae*) šeimai. Turi šliaužiantį šakniastiebį, ilgas šaknis, plačius, lygius, apvalius, gelsvai žalius, 1,5 cm storio ir iki 2,5 cm aukščio apačioje su rudomis makštimis belapius stiebus. Tik 2–3 mažučiai viršūniniai lapeliai supa žiedyną. Varputės po 1–5 telkiasi ant nevienodo ilgio kotelių. Pažiedės būna rausvos, lygios, blizga, viršūnėje turi iškarpą, dantytus apyžiedžio šerelius, 3 purkas. Vaisius išauga kiaušiniškas, suplotai tribriaunis. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Prinoksta rugpjūčio–rugsėjo mėn. Plinta šakniastiebiais. Organines medžiagas gamina chlorofilo turintys stiebai. Meldai „įbrenda" iki 1–2 m gylio. Ežerų, upių ir kitų vandens telkinių pakrantėse auga retesnis melsvas arba pilkai žalias, iki 1,5 m aukščio stiebą turintis **melsvasis meldas** (*Schoenoplectus tabernaemontani (C.C. Gmel.) Palla*). Stiebai turi oro, todėl kai kas iš jų daro plaustus. Meldai valo vandenis. Vokietijoje jie valo pramonės vandenis.



„Lygūs laukai be takų, auga medžiai be šakų" (ežeras ir meldai). „Meldas žmogaus balsu šneka, tik nuklausyt sunku – kavojas", – sako tauragniškiai. „Čia beržeIiai kaip meldai, Pašlavį apstoję" (*A. Baranauskas*). „Ir priugdę kaip meldo gražiausio pušyno" (*A. Baranauskas*). Meldas patvarus, todėl yra Dievo meilės simbolis. „Vai neklausyk, brangioji mano, ką šlama meldai ežere" (*S. Neris*). „Meldų plūdes darosi vaikai" (*J. Jablonskis*). „Eikim pas motulę, Petriuk. Motulė meldyne stovi, mūsų laukia" (*Lazdynų Pelėda*).

Vandeninė mėta (*Mentha aquatica L.*) priskiriama notrelinių lūpažiedžių *(Lamiaceae)* šeimai. Dar vadinama karklamėte, variamėte. Lietuvoje auga 11 rūšių, bet ne visos dažnos. Vandeninė mėta turi šliaužiantį šakniastiebį, ilgas palaipas, statų, kartais šakotą iki 1 m aukščio stiebą. Lapai auga kiaušiniški arba elipsiški, pjūkliški, 2–5 cm ilgio, 1–3 cm pločio, apatinė pusė apaugusi eterinėmis liaukomis. Žiedai telkiasi po 2–3 menturiuose, pažiedės esti yliškos, taurelė – vamzdiška. Rausvas arba rausvai violetinis vainikėlis plaukuotas. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Vaisiai sunoksta kiaušiniški, taškuoti. Gausiau auga upelių, rečiau ežerų, pelkių, pakraščiuose; žinomi porūšiai ir varietetai. Neretai ir panašiose vietose paplitusi **pakrantinė mėta** (*Mentha verticillata L.*).



Vandeninė mėta

Vandeninė monažolė (*Glyceria maxima (Hartm.) Holumb.)* priskiriama miglinių *(Poaceae)* šeimai. Turi šakniastiebį, ilgus požeminius ūglius, 2 m stiebą, linijiškus, suplotus, šiurkščius lapus. Tai viena aukščiausių žolių. Šluotelė būna 20–40 cm, šakota, daugiavarpė su aukštyn kylančiomis šiurkščiomis šakutėmis. Žalsvos varputės vėliau parusvėja, pasidaro violetinės. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiai greitai prinoksta birželio–rugpjūčio mėn. Jauną žolę ėda gyvuliai. Šluotelės tinka puokštėms. Stiebais galima dengti stogus. Auga upių, šaltiniuotų vietų, užliejamų pievų pakraščiuose. Labai reta **dryžuotoji monažolė** (*Glyceria striata (Lam.) Hitchc.*) įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

Paprastoji nendrė (*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.)* priskiriama miglinių *(Poaceae)* šeimai. Gr. *phragma* – tvora. Dioskoridas *phragmites* vadino augalus, tinkamus tvoroms. Daugiametis, 1–4 m aukščio, o kartais dar aukštesnis lygų, pliką, storą stiebą, linijiškus, lancetiškus, 2–5 cm pločio, smailiomis viršūnėmis, šiurkščiais



Paprastoji nendrė

ir net aštriais pakraščiais susisukusius pumpure lapus, plikas makštis turintis augalas yra viena aukščiausių Lietuvos žolių. Žiedyną sudaro tanki, 20–50 cm ilgio, palinkusiomis šakutėmis šluotelė. Varputės auga siauros, rudai violetinės, retai gelsvos, varpžvyniai – lancetiški. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Vaisius platina vanduo, vėjas. Sąžalynai auga iš 2 ir daugiau metrų gylio ežeruose, upėse, pelkėse. Ėda ondatros, nutrijos, vandeniniai pelėnai. Iš stiebų galima daryti pentoraną, furfurolą, gliceriną, vitaminus, biomasėje galima auginti mieles, antibiotikus. Nendrių hemiceliuliozė tinka kartonui, popieriui, net dekoratyvinėms plokštėms gaminti. Galima gaminti plytas, presuotas termoizoliacines gipso–nendrių plytas, betoną, dengti stogus. Ruošiamas nendrių ir melasos pašaras. Šaknyse yra 25–30% cukraus, 40–50% angliavandenių. Iš šakniastiebių malami pašariniai miltai. Sausos smulkintos nendrės, sumaišytos su šiaudais ir pjuvenomis, presuojamos į briketus kurui.



„Kas auga be šaknų, kas lekia be sparnų, kas žydi be žiedų“ (upė, akmuo, nendrė). „Marių mergelė, šilkų kaselė. Vo kažkas klega.“ „Marių panos, šilkų kasos, pančiakos vandeny mirksta“ (nendrės). Nendrė – dvejonių, silpnumo simbolis, nes siūbuoja. „Nendrės botkotėlis, šilkų botagėlis.“ „Aš nuveizdėjau tyrus laukelius ir nurymojau nendrių tvoreles.“ „Bet besikloniodama nendrutė rado malonę ir savo gyvastį purvos ir duobę palaikė“ (*K. Donelaitis*). „Tai tu manysi, mano mergyte, maružės – tėtužėlis, nendružės – motinėlė.“ „Svetimoj šalelėj tu svyruosi, sesutėle, kaip marių nendrelė.“ „Sėdžiu rymau nendrynėly, girdžiu vilkus kaukiant.“ „Išėjo grapukas švytuodamas nendrine lazduke“ (*P. Cvirka*). Graži legenda pasakoja, kaip sielų kankintojas Poklius, pasivertęs gražia gėle, pagrobė deivės Krūminės dukrą Nijolę. Krūminė jos neišsaugojusias tarnaites pavertė nendrėmis.



Paprastoji nertis



Nuodingoji nuokana

Paprastoji nertis (*Ceratophyllum demersum L.*) priskiriama nertinių (*Ceratophyllaceae*) šeimai. Gr. *keras* – ragas, *phyllon* – lapas. Dvišakiai žolės lapai primena elnio ragus. Turi ploną, lygų, iki 2 m ilgio, viršutinėje dalyje gausiai šakotą stiebą, siūliškus, žalius, 1,5–2 cm ilgio, standžius, susibūrusius į 4–12 lapų mentūrius, dvišakai šakotus su aštriais danteliais lapus, smulkius žiedus. Žydi liepos mėn. Gali apdulkinti ir sraigės. Vaisius – riešutėlis. Labai dažnas ežerų, upių, senvagių, griovių augalas. Ėda vandens graužikai, žuvys. Smulkintais augalais šeriami naminiai paukščiai.

Nuodingoji nuokana (*Cicuta virosa L.*) priskiriama salierinių (*Apiaceae*) šeimai. Dar vadinama smerktvyniu, truciznuotoju. Tuščiaviduris šakniastiebis turi skersines pertvaras, esti iki 7 cm skersmens, iki 1,6 m aukščio. Stiebas būna tuščiaviduris, vagotas, lapai – 2–3 kartus plunksniški. Apatinių lapų lapkočiai išauga tuščiaviduriai, viršutiniai lapai – bekočiai. Pagrindinis skėtis turi 15–25 stipinus, šoniniai – mažiau stipinų. Balti žiedai žydi birželio–rugsėjo mėn. Sunoksta kiaušiniškas geltonas vaisius. Nėra dažna, tačiau vietomis gausiai želia. Paplitusi upių, ežerų krantuose, balose, grioviuose. Rastos kelios formos. Šakniastiebis ir šaknis turi cikuotoksino, netirpios vandenyje dervingos medžiagos, kuri sukelia traukulius. Ir išdžiūvusios žolės nuodingos. Šia žole nunuodytas Sokratas.

Plaukuotoji ožkarožė (*Epilobium hirsutum L.*) priskiriama nakvišinių (*Onagraceae*) šeimai. Dar vadinama griedkanape. Lietuvoje auga 8 rūšys. Plaukuotoji ožkarožė turi storą šakniastiebį, požeminius ūglius, apaugusius



Plaukuotoji ožkarožė

žvyniškais mėsingais lapais, cilindrišką, pamate briaunotą, šakotą, plaukuotą iki 1,5 m aukščio stiebą. Lapai priešiniai, viršūniniai pražanginiai, bekočiai, dažniau pailgi ir plaukuoti. Pavieniai žiedai telkiasi viršutinių lapų pažastyse. Taurėlapiai auga lancetiški. Raudonas vainikėlis siekia iki 2,5 cm. Vainiklapiai būna širdiški, stamboką purką sudaro keturios skiautės. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisius – dėžutė su balsvomis sėklomis. Plačiai paplitusi upių, ežerų krantuose, grioviuose, šlapiuose miškuose. Panašiose vietose žaliuoja **smulkiažiedė** (*Epilobium parviflorum Schreb.*), **rožinė** (*Epilobium roseum Schreb.*) ir **pelkinė** (*Epilobium palustre L.*) **ožkarožės**.

Strėlialapė papliauška (*Sagittaria sagittifolia L.*) priskiriama papliauškinių (*Alismataceae*) šeimai. Sinonimai: kalialiežuvis, trismailė, vilytė, šaudyklė. Daugiametė žolė išaugina iki 1 m aukščio vertikalius stiebus. Rudenį šoninių ūglių



Strėlalapė papliauška

viršūnėse susidaro 10–15 į giles panašių gumbų. Skroteliniai lapai būna trejopi: bekočiai, linijiški, permatomi, iki 80 cm ilgio, panirę į vandenį, ilgakočiai su lancetiškais ar kiaušiniškais lakštais plūduriuoja, treti oriniai strėliškai trikampiai, iki 25 cm ilgio ir iki 22 cm pločio. Kartais lapai auga ne visų trijų formų. Turi storoką, tribriaunį, dažnai lapų ilgio su tržiedžiais menturiais žiedynstiebį, trumpas odiškais pakraščiais trikampes pažiedes. Piesteliniai iki 2 cm skersmens žiedai subręsta anksčiau už kuokelinius. Esti ir dvilyčių žiedų. Vabzdžiai lanko ir apdulkina žiedus, nors šie nektaro neturi. Taurėlapiai auga kiaušiniški. Vainiklapiai apvaloki, iki 1,5 cm ilgio, balti su raudonai violetiniu nageliu, dulkinės violetinės, rečiau geltonos. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Žinomos kelios formos. Sunoksta sparnuoti vaisiai . Gumbelius ėda žvėreliai, lesa paukščiai. Platina vanduo. Dauginasi rudenį nuskęstančiais žieminiais pumpurais. Auga visoje Lietuvoje lėtai tekančiuose ir stovinčiuose vandenyse.

Plūduriuojančioji plūdė (*Potamogeton natans L.*) priskiriama plūdinių (*Potamogetonaceae*) šeimai. Sinonimai: mikstažolė, maudančioji plūdė, plaudenė. Lietuvoje auga 25 rūšys. Plūduriuojančioji plūdė labai dažna, turi šliaužiantį, šakotą šakniastiebį, storą, mažai šakotą arba nešakotą, iki 2 m ilgio stiebą. Rudenį susiformuoja stori tarpubambliai. Kiaušiniški, elipsiški, iki 12 cm ilgio ir 5,5 cm pločio, odiški, standūs lapai, ilgi lapkočiai plūduriuoja. Panirę lapkočiai būna linijiški, iki 50 cm ilgio ir 1 cm pločio, be lapalakščių; jie vadinami filodijomis ir atlieka lapalakščio funkcijas. Prielapiai esti iki 10 cm ilgio, dažnai



Plūduriuojančioji plūdė

ilgesni už tarpubamblius ir lapalakščius, smaili, anksti nukrenta. Varpų koteliai išauga iki 10 cm ilgio. Žiedyną sudaro cilindriška, tanki, žalia, 3–6 cm ilgio varpa. Žydėdama birželio–liepos mėn. iškelia virš vandens žiedyną. Apdulkinama vėjo. Po apdulkinimo varpos kotas nulinksta, varpa pasineria į vandenį, susiformuoja ir subręsta vaisiai, kurie iki 3 metų nedygsta. Šakų viršūnėse ir lapų pažastyse auga žieminiai pumpurai, iš kurių išauga naujas augalas. Dauginasi ir šakniastiebio atžalomis. Ši viena dažniausių plūdžių rūšių žaliuoja ežeruose, upėse, kūdrose, pelkėse, grioviuose. Ištirpus kalcio bikarbonatui, ant plūdžių lapų ir stiebų susidaro storokas kalcio karbonato sluoksnis, kuris kartu su augalo dalimi grimzdamas formuojasi į kalkinį tufą ar ežerų kreidą. Plūdė – senas Žemės augalas, randamas terciaro ir kvartero nuogulose (maždaug prieš 58 mln. metų), kryžminasi. Galima tręšti laukus. Ėda vandenų žvėreliai, lesa paukščiai.

Įvairiuose vandenyse labai dažnos **blizgančioji** *(Potamogeton lucens L.)* ir **permautalapė** (*Potamogeton perfoliatus L.*) **plūdės**. Neretos ir kitos rūšys. Meinshauzeno plūdė įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

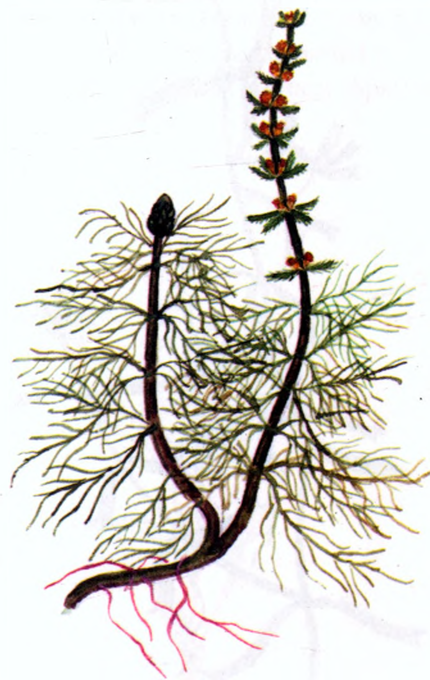
Mažoji plūdena (*Lemna minor L.*) priskiriama plūdeninių (*Lemnaceae*) šeimai. Lietuvos vandenyse plūduriuoja trys rūšys. Mažoji plūdena pati dažniausia, daugiametė ir neturi lapų. Jų funkcijas atlieka pakitę elipsiški ar atvirkščiai kiaušiniški, 3,5–4,5 mm ilgio ir 2–3 mm pločio žali, blizgantys stiebai, kurie šakojasi iš vienos pusės, todėl susidaro 3–6 augalėlių grupės. Šaknų neturi, jas atstoja ištįsęs stiebo kotelis. Iš trijų plūdenų rūšių šioji žydi dažniausiai nuo gegužės iki spalio mėn. išlindusi iš vandens. Žydėdama kartais padengia kone visą kūdrų paviršių. Apdulkina vėjas ar vandens vabzdžiai. Brandžios sėklos ilgai lieka prie motininio augalo, paskui nugrimzta ir žiemoja. Daugiausiai dauginasi vegetatyviniu būdu. Šoninėse stiebelių pagrindų kišenėse susidaro šoniniai ūgliai, iš kurių išauga nauji augalai, dar ilgai neatsiskiriantys nuo motininės plūdenos. Rudenį, turėdama daugiau krakmolo, vėstant vandeniui, plūdena leidžiasi į dugną, žiemoja ir iškyla pavasarį. Sukaupia nemažai proteino, mineralinių medžiagų: kalcio, silicio, geležies, labai mažai bromo, jodo, radžio, vanadžio. Ėda kiaulės, lesa paukščiai, žuvys. Švarina vandenį, nes sunaudoja daug anglies dvideginio ir išskiria deguonį. Kryžmiškai susikibusių augalėlių telkinius sudaro dažna vandenų žolytė – **trilypė plūdena** (*Lemna trisulca L.*).

A. Mickevičius „Pone Tade" rašo: „Antroji dumblina ir plūdenom užėjus – aistringai ir liūdnai užtraukė patylėjus".

Varpotoji plunksnalapė (*Myriophyllum spicatum L.*) priskiriama halorаginių (*Haloragaceae*) šeimai. Daugiametis vandens augalas turi šakniastiebį, plonas šaknis, dažnai rausvą, apvalų, šakotą, kartais iki 3 m ilgio stiebą. Ties apatiniais bambliais dažnai išaugina 1–4 pridėtines šaknis. Lapai auga menturiuose, dažniau po 4, iki 3 cm ilgio ir šukiškai susiskaldę, 3–8 cm ilgio žiedai telkiasi menturiuose į gausiažiedes varpas, būna dvilyčiai, moteriški apatiniai, o vyriški viršutiniai. Turi pažiedlapius, žiedsostį. Išauga rausvi, buki, įlinkę, maži keturi vainiklapiai. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Dauginasi įsišaknijančiomis stiebo dalimis, žiemojančiais ūgliais. Auga 4–6 m gylio upių, ežerų, tvenkinių pakraščiuose, sausumoje labai retai. Panašiose augavietėse galima matyti **menturinę plunksnalapę** (*Myriophyllum verticillatum L.*). Ji kaupia silicio oksido nuosėdas, todėl ja galima poliruoti medžio dirbinius.


Puokštinė poraistė

Puokštinė poraistė (*Lysimachia thyrsiflora L.*) priskiriama raktažolinių (*Primulaceae*) šeimai. Daugiametis augalas turi iki 65 cm aukščio, statų, su juodais taškeliais, nešakotą stiebą. Iš jo pamato išauga palaipos ir ilgas šakniastiebis. Lapai dažniau būna priešiniai, lygiakraščiai, pliki, viršutinė jų pusė turi raudonų taškelių. Žiedynai auga iš lapų pažastų, pažiedės esti lancetiš-


Menturinė plunksnalapė

kos, žiedai – trumpakočiai geltoni. Vainiklapiai turi taškines liaukas. Žydi gegužės–rugpjūčio mėn. Vaisiai – dėžutės. Paplitusi negausiai, tačiau randama visų Respublikos rajonų ežerų, upių pakrantėse, grioviuose, šlapiuose miškuose, durpynuose.

Pavasarinė praujenė (*Gallitriche palustris L.*) priskiriama praujeninių (*Callitrichaceae*) šeimai. Sinonimai: antipas, antimpas, vandenžliūgė. Iš Lietuvoje žinomų penkių rūšių pavasarinė randama dažniausiai. Tai gana keistas augalas: vandenyse auga daugiametė, o sausumoje – vienmetė. Vandens žolių lapai dvejopi – viršutiniai kastuviški, šviesiai žali, su 3–5 gyslomis, susitelkę į plūduriuojančias skroteles, apatiniai – panirę po vandeniu, su 1–3 gyslomis, viršutinė pusė žalesnė už apatinę. Sausumoje augančių visi lapai vienodi – kastuviški ar linijiški. Žiedai dažniau esti vienalyčiai, rečiau – dvilyčiai ar mišrūs, smulkūs. Žydi gegužės–rugsėjo mėn. Auga ne tik vandenyse, bet ir šlapiuose miškuose, pakelėse. Žinomos 5 formos. Lengva pažinti iš viršūnėje susibūrusių lapų, primenančių žiedus.

Trilapis pupalaiškis (*Menyanthes trifoliata L.*) priskiriamas pupalaiškinių (*Menyanthaceae*) šeimai. Sinonimai: drugio dobilas, ožkanagė, pilvytė, pupalaiškė, vebrė puplaiškė. Vieni pavadinimą aiškina taip: gr. *men* – mėnulis, *anthos* – žiedas, taigi mėnulio žiedas. Žiedai būna išsiskleidę ir naktį. Šis daugeliui žinomas žolinis augalas daugiametis, turi ilgus, nariuotus, šliaužiančius šakniastiebius, pražanginius lapus ir plikus 15–35 cm aukščio



Pavasarinė praujenė

Trilapis pupalaiškis

žiedynkočius. Lapkočiai auga iki 25 cm ilgio, pamate turi makštis, lapalakščiai skaldyti į trilapius. Elipsiški, kiaušiniški, bukaviršūniai, trumpakočiai lapeliai būna iki 14 cm ilgio ir 7 cm pločio, tankų 3–7 cm ilgio žiedyną sudaro 10–21 žiedas. Žiedkočiai trumpesni už žiedus, turi dvi pažiedes, baltą ar rausvą vainikėlį, laibą, ilgą liemenėlį. Žydi gegužės–liepos mėn. Vaisiai – dėžutės su rudomis sėklomis. Tai ežerų, pakrančių, užutėkių, liūnų, griovių, pelkių žolė.

Ėriškiuose (Panevėžio r.) kalbininkai užrašė tokį sakinį: „Prie vokiečių, kai tabokos nebuvo, žmonės pupalaiškius rūkė".

Vaistinis putoklis *(Saponaria officinalis L.)* priskiriamas gvazdikinių *(Caryophylaceae)* šeimai. Lot. *sapo* – muilas. Sinonimai: muilažolė, muilinė, muilūnė, prausyklė, putočiai, putoklė, putos, žolė, runenžolė, seilažolė, žiedelka ir kiti. Šios žolės yra daugiametės, dažniau su nešakotu, pliku ar plaukuotu, iki 80 cm aukščio, stiebu. Lapai smailūs, pliki, iki12 cm ilgio ir 4 cm pločio, trumpais koteliais. Žiedynai – skydeliai ar skydiškos šluotelės. Taurelės išauga 15–20 cm ilgio, cilindriškos, plaukuotos, vainiklapiai balti ar rausvi. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisiai – dėžutės. Putokliai auga ne tik upių pakrantėse, bet ir palaukėse, pakelėse. Pilnavidurės formos net darželiuose auginamos

Kartusis rūgtis (*Polygonum hydropiper L.*) priskiriamas rūgtinių (*Polygonaceae*) šeimai. Sinonimai: gailiarūkštė, karčiai. Tai vienametis, savidulkis, 20–70 cm aukščio augalas. Kuokštinės jo šaknys susideda iš daugelio šviesiai rudų, siūliškų šaknelių. Statūs, pliki, briaunoti, negiliai vagoti, dažnai tuščiaviduriai, rausvi ar žali stiebai kyla iš bamblių, įsišaknija. Lapai būna trumpakočiai, su makštimis, 3–6 cm ilgio ir iki 1,5 cm pločio, lancetiški, nusmailėję, liaukingai taškuoti. Apatinė

Vaistinis putoklis



Kartusis rūgtis

jų pusė tamsesnė už viršutinę. Žiedai stiebo ir šakų viršūnėse telkiasi retomis varpiškomis kekėmis arba lapų ir makščių pažastyse. Apyžiedžio lapeliai turi geltonų liaukučių, raudonus ar baltus galus, 6–8 kuokelius, du, rečiau 3 liemenėlius. Raudoni vainikėliai žydi liepos–rugsėjo mėn. Vienas augalas gali išauginti 500, o kartais 2 tūkst. sėklų. Visos augalo dalys karčios, degina. Labai dažnai auga upių, ežerų pakrantėse, šlapiose pievose. Lietuvoje žinomos kelios formos, panašiose augavietėse labai dažnas **būdmainis rūgtis** (*Polygonum amphibium L.*) su raudonais apyžiedžiais. Jo sėklas lesa naminiai ir laukiniai paukščiai. Iš viso Lietuvoje rastos 22 rūšys. Alpinis rūgtis auginamas darželiuose.

Daugiametė saulutė (*Bellis perennis L.*) priskiriama astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Lot. *bellus* – dailus. Sinonimai: balgalvė, darželio ramunėlis, dobilėlis, dziedas, guzikėliai, laukagikės, launagikės, liežuvėliai, martelės, peidžolė, saulelė, saulpečvietė, seketa, sekretas, šimtažiedis, zakraščiukas ir kt. Aprašoma todėl, kad dažnokai sulaukėjusi randama paežerėse, paupiuose. Darželiuose auginama pilnavidurė. Daugiametė gėlė turi iki 15 cm aukščio stiebą, kastuviškus ar kiaušiniškus, plaukuotus lapus, augančius iš skrotelių. Kartais iš vienos skrotelės išauga keli stiebukai, kurių graižus sudaro liežuviški balti ar rožiniai žiedukai. Žydi nuo balandžio iki spalio mėn. Mažyčiai vaisiai sunokina sėklas. Dauginasi sėklomis ir kelmeliais.

Paprastasis skendenis (*Utricularia vulgaris L.*) priskiriamas skendeninių (*Lentibulariaceae*) šeimai. Lot. *utriculus* – pūslelė. Sinonimai: abrenčė, maišelniukas. Lietuvoje auga 4 rūšys. Paprastasis skendenis gana dažnas, o kiti – reti ir apyrečiai. Šis labai savitas, neprisitvirtinantis prie dugno, nuolat vandeny plūduriuojantis, daugiametis augalas išaugina iki 150 cm ilgio stiebus, 1,5–8 cm, kelis kartus pluksniškai skaldytus lapus su stambiais maišeliais, kurių ant vieno lapo esti iki 200. Lapai lyg šaknys panirę po vandeniu. Statūs žiedynkočiai būna 12–27 cm ilgio, turi kelis žvyniškus lapelius. Raudoni žiedkočiai auga 2–3 kartus ilgesni už pažiedes. Kekė turi 5–9, rečiau 15 žiedų. Taurelės būna rusvos, vainikėlis – geltonas, apatinė lūpa išauga apybukė, žemyn užriestais kraštais, gūbrys turi rausvus dryželius, pentinas esti tamsiai rudas. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiai – rutuliškos dėžutės. Šis gyvaėdis augalas maišeliais gaudo smulkius vandens gyvius, kartais du maišeliai sudoroja net mažas žuvytes. Į maišelius su vandeniu patekusios dafnijos, infuzorijos nebegali išlįsti, nes maišelių „durelės“ vandenį praleidžia tik į vieną pusę. „Belaisviui“ suvirškinti maišeliai išskiria fermentą – proteolitiną. Kai grobis sudorojamas, maišelis vėl atsidaro ir laukia kitos aukos. Taip augalas gauna azoto medžiagų. Žiemoja kaip pažastiniai pumpurai, kurie grimzta į dugną. Lietuvoje dar žinomi **mažasis** (*Utricularia minor L.*) ir **balinis** (*Utricularia intermedia Hayne*) **skendeniai.**

Pilkalapis šaukštis (*Petasites spurius (Retz.) Rchb.*) priskiriamas astrinių (*Asteraceae*) šeimai. Ilgi, šakoti šakniastiebiai su gumbiškais sustorėjimais, iš kurių išsivysto kuokštinės šaknys, šliaužia. Lapas auga širdiškai trikampis, dantytas, 9–15 cm ilgio, 15–25 cm pločio. Suaugusių lapų apačia būna baltai pūkuota, viršutinė – dažniau plika. Pūkuoti lapkočiai išauga 15–25 cm ilgio, stiebas – 15–30 cm aukščio. Lapai tarsi apkabina stiebą. Žiedyną sudaro 15–30 trumpakočių graižų, turinčių iki 30 apie 1–1,5 cm skersmens



Daugiametė saulutė



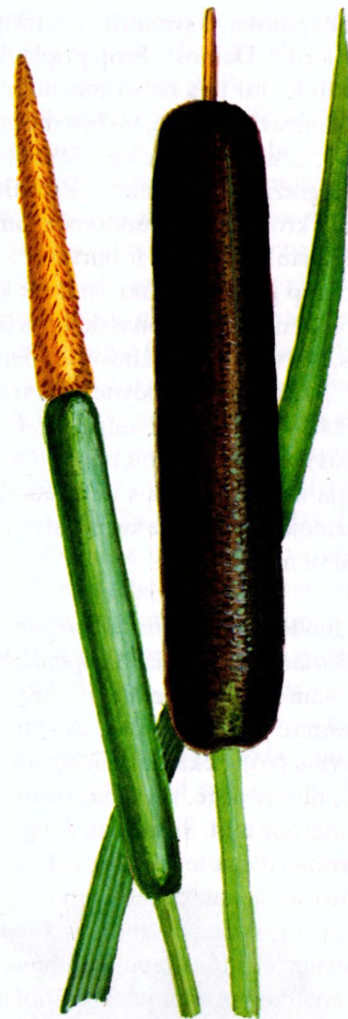
Paprastasis skendenis



Pilkalapis šaukštis



Paprastasis šiurpis



Plačialapis švendras

žiedų. Piesteliniai žiedai esti balti, gelsvi, penkiaskiaučiai. Žydi balandžio–gegužės mėn. Vaisiai turi skristukų. Pietryčių, Vakarų Lietuvoje kai kur auga upių, ežerų pakrantėse ir toliau nuo jų. Galima pažinti iš labai stambių lapų. Žiedus lanko bitės.

Paprastasis šiurpis (*Sparganium emersum Rehmann*) priskiriamas šiurpinių (*Sparganiaceae*) šeimai. Šiurpių liekanų rasta kreidos periodo (prieš 70 mln. metų) sluoksniuose. Turi dvejopus stiebus: vandenyje auga 1 m, o krantuose – 20–50 cm aukščio, tribriaunius, plačius, makštėtus lapus, nešakotą žiedynstiebį. Žiedai – tai žalsvos galvutės, turinčios 2–5 piesteles ir 4–6 ilgokus kuokelius. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Verpstiški vaisiai, kaulavaisiai, turi oro, todėl neskęsta ir toli nunešami vandens. Lengva pažinti iš savitų žiedų – galvučių. Iš 7 rūšių paprastasis dažniausiai auga upių, ežerų pakraščiuose, grioviuose, kūdrose, pelkėse. Žinomos kelios formos.

Plačialapis švendras (*Typha latifolia L.*) priskiriamas švendrinių (*Typhaceae*) šeimai. Pavadinimas minimas Teofrasto ir Dioskorido raštuose. Daugiametis žolinis augalas turi storą šakniastiebį, iki 2,5 m aukščio stiebą, melsvai žalius, linijiškus, lygius ar ilgesnius už žiedynstiebį lapus. Kuokelinių ir piestelinių žiedų burbuolės susisiekia, auga beveik vienodo – 10–30 cm ilgio. Kuokelinius žiedus supa plaukeliai, piesteliniai neturi pažiedžių. Purkos būna rudos arba juodos. Po apvaisinimo piestelinių žiedų burbuolė sustorėja iki 2,5 cm, paruduoja, sušvelnėja. Žydi liepos–rugpjūčio mėn. Žiedus apdulkina vėjas. Vaisiai išsaugo plaukelius, kurie padeda jiems skristi. Vaisiai grimzta į vandenį. Dauginasi ir šakniastiebio dalimis. Paplitęs ežerų, upių, pelkių, kūdrų seklumose. **Siauralapis švendras** (*Typha angustifolia L.*) retesnis, naudojamas popieriui ir kartonui gaminti. Šakniastiebius ėda kiaulės, bebrai, ondatros, šernai, nutrijos. Iš vaisių plaukelių galima gaminti celiuliozę, kimšti pagalves, su vilna austi fetrą. Burbuolės atstoja gėles.



Užrašyta tautosakos pavyzdžių, kuriuose minimi švendrai: „Alei tai galvos tų švendrų, kaip kočėlai“; „Pas mus stogai švendrais dengti“; „Pasidirbo

nuėjęs į mišką, iš švendrių, iš karklynų tokį lopšį". Dainos: „Kaip priplauksiv nendrelę, tai bus mūsų močiutė, kai priplauksiv švendrelį, tai bus mūsų tėvelis"; „Aukšta laiba kaip švendrelė, balta graži kaip gulbelė"; „Žilvytinėlį lizdelį kroviau, po švendrynėlį vaikus vedžiojau." Minimas ir burtuose: „Išnyk kaip galas mėnesio, sudžiūk kaip jūros švendrė". „Kluonas dengtas šiaudais, tvartas – švendrėmis" (*A. Venclova*). „O tankiame meldyne iki įkyrumo švirkštė švendrinė lakštingala" (*A. Vienuolis*). Matyt, autorius taip vadina didžiąją krakšlę. Kartais tautosakoje ir grožinėje literatūroje švendrai painiojami su nendrėmis.

Juodoji tūbė (*Verbascum nigrum L.*) priskiriama bervidinių (*Scrophulariaceae*) šeimai. Lietuvoje auga 7 rūšys. Sinonimai: devyneriopas, devynjėgė, devynių vyrų spėka, devynmacė, devynsylė, devynvaistė, dievana, šventrožė, šventaropė ir kt. Ši dažniau daugiametė, rečiau dvimetė iki 1,2 m aukščio žolė turi statų, aukščiau briaunotą, juostuotą, raudoną, plaukuotą stiebą su žiedynu. Viršutinė lapų pusė būna plika, apatinė – plaukuota. Pamatinius lapus laiko 5–20 cm ilgio lapkočiai ir 5–15 cm ilgio lapalakščiai. Visi lapai skirtingi, bet nekarpyti. Žiedai auga kuokštais po 5–10 žiedų. Apatiniai kuokštai atitolę vienas nuo kito, viršutiniai esti tankesni. Žiedkočiai išauga plaukuoti, vainikėlis – geltonas, retai baltas. Žiotys turi rudų dėmelių. Diduma kuokelių apaugę rausvai violetiniais plaukeliais. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisiai – dėžutės. Auga šlaituose, žvyrynuose, upių slėniuose. Žinomos 5 formos. Žiedai iš tolo traukia. Stambiausius žiedus turi **didžiažiedė tūbė** (*Verbascum densiflorum Bertol.*), tačiau ją augina tik botanikos soduose ir vaistažolių sklypuose. **Smulkiažiedė tūbė** (*Verbascum thapsus L.*) dažnokai auga savaime, auginama ir gėlynuose.


Juodoji tūbė

Paprastoji uodeguonė (*Hippuris vulgaris L.*) priskiriama uodeguoninių (*Hippuridaceae*) šeimai. Sinonimai: patrimas, vandeneglė. Daugiametė žolė turi šakniastiebį, tuščiavidurį, išlindusį iš vandens iki 50 cm aukščio stiebą. Rečiau auga plūduriuojantis per 2 m stiebas. Linijiški lapai po 4–16 telkiasi menturiuose ir auga virš vandens. Smulkūs žiedukai telkiasi lapų pažastyse tik virš vandens, vainikėlio nėra.


Paprastoji uodeguonė

Kuokelio dulkinė raudona. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Vaisius – kaulavaisis su 1 sėkla. Dauginasi ir šakniastiebiais, ir stiebo dalimis. Matomas ežerų seklumose, dumblynuose.

Plūduriuojantysis vandenplūkis (*Hydrocharis morsus-ranae L.*) priskiriamas vandenplūkinių (*Hydrocharitaceae*) šeimai. Gr. *hydor* – vanduo, *charis* – džiaugsmas, papuošalas. Sinonimai: ungrakšta, varliekasnis, vandrūnėlis. Augalas plūduriuoja vandens paviršiuje, pakyla iki 30 cm. Lygiakraščiai lapai auga iš skrotelių. Kuokeliniai žie-



Plūduriuojantysis vandenplūkis

dai telkiasi po 3, kartais 2 ar 4, būna iki 2 cm skersmens, o žiedynkotis – iki 6 cm. Smulkūs taurėlapiai, apvalūs balti vainiklapiai turi 12 kuokelių. Piesteliniai žiedynai bekočiai, žiedai turi iki 8 cm ilgio žiedkočius su 3–6 staminodžiais. Žydi birželio–rugpjūčio mėn. Apdulkina vabzdžiai. Sunoksta kiaušiniški vaisiai. Pažastiniais ūgliais išaugina naujų augalų. Rudeniop ilgų ūglių galuose formuojasi žiemojantys pumpurai, iš kurių pavasarį išsivysto augalai. Paplitęs visur upėse, ežeruose, upių senvagėse, užutėkiuose, meldų ir nendrių plotuose. Auginamas akvariumuose.

Paprastoji vandens lelija (*Nymphaea alba L.)* priskiriama lūgninių (*Nymphaeaceae*) šeimai. Gr. *nymphaia* arba *nymphe* – undinė, nimfa. Teofrastas taip pavadino vieną vandens augalą. Sinonimai: glūdė, lapikas, lėpė, baltoji liepė, licniai, lukštas, baltasis, undlelija ir kt. Auga vandenyje, turi šakniastiebius, apvalius, didelius širdiško pamato lapus. Jauni dažnai būna raudoni, pliki, 10–30 cm skersmens, be vandens greit vysta. Suaugusių lapų viršutinė pusė yra žalia, apatinė – raudona, žiotelės auga viršutinėje pusėje. Lapkočiai ir žiedstiebiai iškyla virš vandens, turi oro kamerų. Balti 10–16 cm skersmens žiedai truputį kvepia. Kiaušiniški taurėlapiai būna 4, išorinė jų pusė žalia, o vidinė – balta, peržydėjus nukrenta. Balti pakraštiniai vainiklapiai būna didesni, o vidiniai – mažesni, pamažu pereina į kuokelius. Žiedadulkės esti dygliuotos, rutuliška mezginė beveik iki viršaus apaugusi kuokeliais. Geltona purka turi 8–24 spindulius. Žydi birželio–rugsėjo mėn. Žiedai atsiveria apie 7 val., žydi iki 16 val. Rutuliškas, žalias, daugializdis vaisius auga 2,5–3 cm ilgio. Veši ežeruose, upėse, kūdrose, iki 4 m gylio juostomis. Rastos kelios formos. Šakniastiebius, lapus ėda bebrai, vandeniniai pelėnai, ondatros, sėklas lesa vandens paukščiai. Vandens lelijos buvo beatodairiškai raunamos, tad pateko į Lietuvos



Vandens lelija

raudonąją knygą. Saugokime jas ir grožėkimės jomis. Tai – vandenų rožės. Auga ir **mažažiedė vandens lelija** (*Nymphaea candida J. Presl et c. Presl.*). Dar retesnė **mažoji vandens lelija** (*Nymphaea tetragona Georgi*). Lūgninių šeima, kuriai priskiriamos ir vandens lelijos, žinoma nuo terciaro laikų.

Yra sakmių, kuriose minimos lelijomis paverstos nepaklusnios šokėjos nimfos. Tai tyrumo, šviesos, gyvybės, žmogaus širdies, kosmoso harmonijos, dvasinio praregėjimo simbolis. Vienuoliams rekomenduojama kaip geismų valdymo priemonė. Ignalinos herbe – trys vandens lelijos.

Nuodingasis vėdrynas (*Ranunculus sceleratus L.*) priskiriamas vėdryninių (*Ranunculaceae*) šeimai. Sinonimai: dedervinės žolės, spirutai, gaižasis švatikas. Ši vienmetė ar dvimetė, retai iki 1 m aukščio žolė turi tuščiavidurius, vagotus, šakotus, lapuotus stiebus. Stiebo apačioje auga kuokštinė šaknis. Lapai būna stori, skaldyti į 3–5 dalis, pamatiniai – ilgakočiai, viršutiniai – bekočiai. Taurėlapiai auga ilgesni už vainiklapius, greit nubyra. Turi šviesiai geltonus 5–6 vainiklapius (nektarines), atviras medaus duobutes, pailgą, plaukuotą žiedsostį. Žydi balandžio–liepos mėn. Sunoksta smulkūs vaisiukai. Auga dumblingose upių pakrantėse, šaltinių pakraščiuose, pelkėtose pievose. Žinomos kelios formos. Po lietaus dirgina odą, sukelia pūsles.



Nuodingasis vėdrynas



Geltonasis vilkdalgis

Geltonasis vilkdalgis (*Iris pseudacorus L.*) priskiriamas vilkdalginių (*Iridaceae*) šeimai. Gr. *iris* – vaivorykštė. Dar vadinamas neteisajaru. Lietuvoje savaime auga 2, darželiuose auginamos 6 rūšys. Daugiausia paplitęs geltonasis vilkdalgis. Turi storokus šakniastiebius, suplotus, pilnavidurius, iki 1 m aukščio stiebus, žalius, kalavijo formos, iki 2–3 cm pločio, kartais 1 m ilgio lapus. Žiedai po 3–8 sudaro žiedynus su ilgais žiedkočiais. Išoriniai apyžiedžio lapeliai būna geltoni, viduje turi oranžinę dėmę ir raudonų gyslų. Vidiniai apyžiedžio lapeliai auga trumpesni už purkas. Dulkinės esti rusvos, rausvos, purkos – dvilūpės. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisius – tribriaunė dėžutė. Žaliuoja ežerų, upių pakrantėse, pelkėse, balose. Nuodingas. Suvalgius šakniastiebių, vemiama, viduriuojama. Daug vilkdalgių auginama gėlynuose. Tai – Marijos simbolis.

Patvorinė vynioklė (*Calystegia sepium (L.) R. Br.*) priskiriama vijoklinių (*Convolvulaceae*) šeimai. Sinonimai: kuopdanga, pelevinstis. Turi mėsingus, baltus, šakotus šakniastiebius, iki 3 m ilgio vijoklinius, tuščiavidurius, briaunotus su palaipomis stiebus, 4–10 cm ilgio ir 2–7 cm pločio lapus, trikampiškai kiaušiniškus 5–7 cm ilgio lapkočius. Žiedkočiai būna 4–15 cm ilgio, briaunoti, taurėlapiai – kiaušiniški arba lancetiški. Vainikėliai auga 4–6 cm ilgio, piltuviškai varpiški, balti, rečiau rausvai dryžuoti arba rožiniai. Žydi liepos–spalio mėn. Auga upių, ežerų pakrančių krūmuose. Kartais auginama kaip dekoratyvinis augalas. Lietuvoje rastos kelios formos su raudonais ir pilnaviduriais žiedais.

Pelkinis žinginys (*Calla palustris L.*) priskiriamas ajerinių (*Araceae*) šeimai. Pavadino Plinijus. Sinonimai: bobauninkai, kiaulėžolė, kytrė, klynažolė, klynavas, lapūkai, lėpis, plaučiažolė, lukštenas, šilataurė, varišaukštis, žinginė ir kt. Žalias, storas, nariuotas su ilgomis šaknimis, nekvapus, iki 30 cm aukščio šakniastiebis šliaužia. Širdiški lapai blizga, ilgi lapkočiai turi makštis. Papėdlapis esti kiaušiniškas, jo viršūnė nusmailėja, vidinė pusė būna balta, išorinė – žalia, 4–7 cm ilgio ir iki 4,5 cm pločio. Rausva burbuolė auga beveik dvigubai trumpesnė už papėdlapį, trumpakotė, iš pradžių būna cilindriška, o prinokus vaisiams pasidaro ovali. Žydi gegužės–birželio, kartais iki rugpjūčio mėn. Vaisiai – raudonos, gleivėtos uogos, prilimpančios prie vandens paukščių kojų, plunksnų ir taip išplatinamos. Platina ir vanduo. Dauginasi ir vegetatyviniu būdu. Dažnokai auga ežerų, upių pakrantėse, žemapelkėse, juodalksnynuose ir eglynuose. Visos žalio augalo dalys nuodingos.



Pelkinis žinginys



Patvorinė vynioklė

Vaistiniai augalai

Miškuose, pievose ir kitose augavietėse veši daugybė vaistinių augalų. Apie vaistinius augalus, jų vartojimą išleista daug knygų, todėl čia pateikiamas tik jų sąrašas ir jais gydomos ligos. Receptų galite rasti knygos gale, pateikiamas naudotos literatūros sąrašas. Be to, reikia pasitarti ir su gydytoju, kaip geriau vartoti vieną ar kitą vaistažolę.

Širdį ir kraujagysles veikiantys augalai

Pavasarinis adonis
Paprastasis amalas
Dirvinis asiūklis
Paprastoji bitkrėslė
Grauželinė, miškinė, šlaitinė, vienapiestė gudobelė
Paprastasis krapas
Dvilapė medutė
Paprastoji pakalnutė
Šilinė perkūnropė
Pelkinis pūkelis
Paprastasis raugerškis
Paprastoji rusmenė
Paprastoji spanguolė
Paprastoji sukatžolė
Aitrusis šilokas
Vaistinis valerijonas
Vaivoras (girtuoklė)
Pelkinė vingiorykštė

Centrinę nervų sistemą raminantys augalai

Paprastasis amalas
Paprastasis apynys
Miltinė arkliauogė (meškauogė)
Kalninė arnika
Paprastasis, keturbriaunis čiobrelis
Miškinis erškėtis
Pelkinis gailis
Paprastoji gervuogė
Gegužinė, miškinė, šlaitinė gudobelė
Mažalapė liepa
Pelkinė mandrauninkė
Paprastoji obelis
Paprastoji pakalnutė
Mėlynasis palemonas
Trilapis pupalaiškis
Paprastasis putinas
Paprastasis raudonėlis
Paprastasis raugerškis
Pievinis snapukis
Paprastoji sukatžolė
Vaistinė šventgaršvė
Paprastoji trūkažolė
Vaistinis valerijonas
Juodoji varnauogė

Aterosklerozę gydantys augalai

Paprastasis amalas
Kalninė arnika
Dirvinis asiūklis
Paprastoji avietė
Paprastasis, keturbriaunis čiobrelis
Didžioji dilgėlė
Pelkinis gailis
Plačialapis gyslotis
Karklavijas
Dvinamė katpėdė
Paprastoji kiaulpienė
Paprastoji kriaušė
Sibirinis maumedis
Dirvinė, trispalvė našlaitė
Vaistinė notera
Paprastoji obelis
Mėlynasis palemonas
Europinė pipirlapė
Paprastasis putinas
Vaistinis putoklis
Pavasarinė raktažolė
Paprastasis raudonėlis
Paprastasis raugerškis
Apskritalapė saulašarė
Ankstyvasis šalpusnis
Dygliuotasis šaltalankis
Paprastasis šermukšnis
Šliaužiančioji tramažolė
Didžiažiedė tūbė
Paprastoji, vaistinė veronika
Paprastoji žemuogė

Skausmą malšinantys augalai

Paprastasis amalas
Paprastasis apynys
Plačialapis gyslotis
Paprastasis kadagys

Paprastoji linažolė
Tikrasis lipikas
Vaistinė, bevainikė ramunė
Paprastasis raudonėlis
Penkiapirštė sidabražolė
Dygliuotasis šaltalankis
Didžioji ugniažolė
Vaistinis valerijonas
Paprastoji žemuogė

Cukraus kiekį kraujyje mažinantys augalai
Didžioji dilgėlė
Mėlynė
Paprastoji obelis
Pelkinis pūkelis
Paprastasis raugerškis
Vaistinis šalavijas
Paprastasis šermukšnis
Paprastoji trūkažolė
Paprastoji žemuogė

Temperatūrą mažinantys augalai
Paprastoji avietė
Paprastoji bitkrėslė
Blindė
Bruknė
Trapusis, baltasis gluosnis
Paprastoji ieva
Paprastoji juodgalvė
Paprastoji kiaulpienė
Triskiautis lakišius
Paprastasis lazdynas
Mažalapė liepa
Vaistinė, bevainikė ramunė
Paprastasis raugerškis
Apskritalapė saulašarė
Paprastoji spanguolė
Pelkinė trindažolė
Pelkinė vingiorykštė
Šilinis viržis
Paprastoji žemuogė

Reumatą gydantys augalai
Dirvinis, miškinis, šiurkštusis asiūklis
Paprastoji avietė
Baltalksnis
Vaistinė, daugiažiedė baltašaknė
Siauralapė balžuvė
Plaukuotasis beržas
Blindė
Bruknė
Paprastasis čiobrelis
Didžioji dilgėlė
Miškinis erškėtis
Pelkinis gailis
Trapusis, baltasis gluosnis
Paprastoji jonažolė
Juozažolė
Paprastasis kadagys
Paprastasis lazdynas
Mažalapė liepa
Mėlynė
Trispalvė, dirvoninė našlaitė
Mažoji plūdena
Trilapis pupalaiškis
Paprastoji pušis
Pavasarinė raktažolė
Paprastasis raugerškis
Miškinis skudutis
Paprastasis šermukšnis
Pievinė šilagėlė
Šliaužiančioji vaisgina
Vaistinė veronika
Pelkinė vingiorykštė
Raudonžiedis žalčialunkis
Žemuogė

Atsikosėjimą skatinantys augalai
Balinis ajeras
Paprastoji avietė
Plaukuotasis beržas
Paprastasis, keturbriaunis čiobrelis
Didžioji dilgėlė
Pelkinis gailis
Plačialapis gyslotis
Juozažolė
Paprastasis kadagys
Karklavijas
Dvinamė katpėdė
Islandinė kerpena
Paprastasis kmynas
Paprastoji kraujažolė
Paprastoji kriaušė
Mažalapė liepa
Sibirinis maumedis
Mėlynė
Trispalvė, dirvinė našlaitė
Vaistinė notera
Mėlynasis palemonas
Europinė pipirlapė
Paprastoji pušis
Paprastasis putinas
Vaistinis putoklis
Pavasarinė raktažolė
Paprastasis raudonėlis
Paprastasis raugerškis
Apskritalapė saulašarė
Vaistinis šalavijas
Ankstyvasis šalpusnis
Vaistinė šventagaršvė
Paprastoji tramažolė
Didžiažiedė tūbė
Vaistinė, paprastoji veronika
Pelkinė vingiorykštė

Virškinamojo trakto uždegimą ir opas gydantys augalai
Balinis ajeras
Paprastasis apynys
Paprastoji avietė
Paprastasis ąžuolas
Vaistinė baltašaknė
Plaukuotasis beržas
Paprastoji bitkrėslė
Dėmėtoji blandis
Bruknė
Paprastasis čiobrelis
Miškinis erškėtis
Paprastoji gervuogė
Plačialapis, siauralapis, smiltyninis gyslotis
Paprastoji jonatžolė
Paprastasis kadagys
Islandinė kerpena
Paprastoji kraujažolė
Mėlynė
Paprastasis putinas
Pelkinis pūkelis
Paprastoji rasakila
Miškinė sidabražolė
Dygliuotasis šaltalankis
Smiltyninis šlamutis
Vaistinė šventagaršvė
Vaistinė taukė
Didžiažiedė tūbė
Paprastoji žemuogė

Laisvinamieji augalai
Paprastoji gervuogė
Plačialapis gyslotis
Paprastoji jonažolė
Paprastoji kiaulpienė
Paprastasis kmynas
Trilapis pupalaiškis
Paprastasis putinas
Paprastasis raudonėlis
Paprastasis raugerškis
Dėmėtasis rūgtis
Paprastasis šaltekšnis
Paprastasis šermukšnis
Skėtinė širdažolė
Vaivoras (girtuoklė)
Siauralapis vingiris

Vidurių pūtimą mažinantys augalai
Smiltyninis gyslotis
Paprastoji linažolė
Vaistinis putoklis
Paprastasis šaltekšnis
Dygioji šunobelė

Viduriavimą stabdantys augalai
Miltinė arkliauogė (meškauogė)
Paprastoji avietė
Paprastasis ąžuolas
Baltalksnis
Paprastoji bitkrėslė
Blindė
Bruknė
Didžioji dilgėlė
Paprastoji gervuogė
Trapusis, baltasis gluosnis
Paprastoji ieva
Paprastoji jonažolė
Paprastoji juodgalvė
Juozažolė
Kanapinis kemeras
Paprastoji kriaušė
Paprastasis lazdynas
Paprastoji lūgnė
Mėlynė
Paprastoji obelis
Pelkinis pūtelis
Paprastasis putinas
Vaistinė ramunė
Paprastoji raudoklė
Pievinis rūgtis
Miškinė sidabražolė
Paprastoji spanguolė
Vaistinis šalavijas
Dygliuotasis šaltalankis
Skėtinė širdažolė
Vaistinė šventagaršvė
Vaistinė taukė
Pelkinė trindažolė
Didžioji ugniažolė
Vaivoras (girtuoklė)
Pelkinė vingiorykštė
Paprastoji žemuogė

Virškinimą gerinantys augalai
Balinis ajeras
Paprastasis apynys
Paprastoji bitkrėslė
Bruknė
Miškinis erškėtis
Vaistinė gelsvė
Gervuogė
Juozažolė
Paprastasis kadagys
Katuogė
Paprastoji kiaulpienė
Paprastasis kmynas
Paprastoji kraujažolė
Paprastoji kriaušė
Miškinė obelis
Trilapis pupalaiškis
Paprastasis raugerškis
Miškinė sidabražolė
Paprastasis sinavadas
Paprastoji spanguolė
Dygliuotasis šaltalankis
Paprastasis šaltekšnis
Skėtinė širdažolė
Smiltyninis šlamutis
Paprastoji trūkažolė
Vaivoras (girtuoklė)
Laibašaknė viksva
Paprastoji žemuogė

Tulžies išsiskyrimą skatinantys augalai
Balinis ajeras
Kalninė arnika
Plaukuotasis, karpotasis beržas
Bruknė
Miškinis, raukšlėtalapis erškėtis
Dvinamė katpėdė
Paprastoji kiaulpienė
Paprastasis kmynas
Paprastoji kriaušė
Trilapis pupalaiškis
Vaistinis putoklis
Paprastasis raugerškis
Paprastasis šaltekšnis
Paprastasis šermukšnis
Smiltyninis šlamutis
Dygioji šunobelė
Vaistinė šventagaršvė
Didžioji ugniažolė

Kirmėles varantys augalai
Paprastasis amalas
Paprastoji bitkrėslė
Bruknė
Paprastoji linažolė
Kelminis, smailialapis papartis
Trilapis pupalaiškis
Paprastoji žemuogė

Kraujavimą stabdantys augalai
Paprastasis amalas
Kalninė arnika
Miltinė arkliauogė (meškauogė)
Dirvinis, miškinis asiūklis
Paprastasis ąžuolas
Didžioji dilgėlė
Pelkinis gailis
Paprastoji gervuogė
Plačialapis, siauralapis gyslotis
Rūgtis gyvatžolė
Paprastoji jonažolė
Pelkinė kalpokė
Paprastoji kraujažolė
Tikrasis lipikas
Pelkinė mandrauninkė
Mėlynė
Baltažiedė notrelė
Mėlynasis palemonas
Pelkinis pūkelis
Paprastasis putinas
Paprastasis raugerškis
Miškinė, žąsinė sidabražolė
Pievinis snaputis

Paprastoji spanguolė
Paprastasis šermukšnis
Vaistinė taukė
Pelkinė trindažolė
Paprastoji žemuogė
Trikertė žvaginė

Kraujo spaudimą mažinantys augalai

Paprastasis amalas
Kalninė arnika
Paprastasis ąžuolas
Bruknė
Pelkinis gailis
Vienapiestė, miškinė, šlaitinė gudobelė
Pūslėtasis guveinis
Paprastoji obelis
Pelkinis pūkelis
Paprastoji pušis
Paprastasis putinas
Paprastasis raugerškis
Paprastoji spanguolė
Paprastoji sukatžolė
Paprastasis šermukšnis
Vaistinė taukė
Juodoji varnauogė
Paprastoji žemuogė
Trikertė žvaginė

Šlapimo išskyrimą skatinantys augalai

Paprastasis amalas
Paprastasis apynys
Miltinė arkliauogė (meškauogė)
Dirvinis asiūklis
Plaukuotasis, karpotasis beržas
Bruknė
Paprastasis čiobrelis
Didžioji dilgėlė
Miškinis erškėtis
Pelkinis gailis
Vaistinė gelsvė
Paprastasis kadagys
Paprastoji kiaulpienė
Paprastoji kriaušė
Triskiautis lakišius
Paprastasis lazdynas
Mažalapė liepa
Paprastoji linažolė
Pelkinė mandrauninkė
Skėtinė marenikė
Trispalvė našlaitė
Paprastoji pakalnutė
Europinė pipirlapė
Trilapis pupalaiškis
Paprastoji pušis
Paprastasis putinas
Vaistinis putoklis
Paprastasis raudonėlis
Paprastasis raugerškis
Budmainis rūgtis
Vaistinis šalavijas
Paprastasis šermukšnis
Vaistinė šventgaršvė
Paprastoji trūkažolė
Varnauogė
Paprastasis varputis
Žiloji, dvieilė viksva
Pelkinė vingiorykštė
Siauralapis vingiris
Paprastoji žemuogė

Žaizdas gydantys augalai

Balinis ajeras
Paprastasis amalas
Kalninė arnika
Dirvinis asiūklis
Plaukuotasis, karpotasis beržas
Didžioji dilgėlė
Miškinis erškėtis
Dėmėtoji gegužraibė
Plačialapis, siauralapis gyslotis
Paprastoji jonažolė
Juodalksnis
Paprastoji kraujažolė
Vienmetė notra
Mėlynasis palemonas
Vaistinė plautė
Pelkinis pūkelis
Pelkinė puriena
Miškinė sidabražolė
Dygliuotasis šaltalankis
Šliaužiančioji šilingė
Vaistinė taukė
Baltoji, paprastoji tuopa
Vaistinė, paprastoji veronika
Keturlapė vilkauogė
Paprastoji žemuogė

Navikines ląsteles veikiantys augalai

Paprastasis amalas
Plaukuotasis beržas
Plačialapis gyslotis
Paprastoji jonažolė
Paprastasis putinas
Vaistinis šalavijas

Karbunkulus, furunkulus ir kt. odos ligas gydantys augalai

Paprastasis amalas
Kalninė arnika
Paprastasis ąžuolas
Plaukuotasis beržas
Plačialapis gyslotis
Paprastoji jonažolė
Paprastoji kiaulpienė
Triskiautis lakišius
Trispalvė našlaitė
Pelkinis pūkelis
Paprastoji pušis
Paprastasis putinas
Paprastasis raudonėlis
Vaistinis šalavijas
Ankstyvasis šalpusnis
Aitrusis šilokas
Vaistinė taukė
Paprastoji trūkažolė
Didžioji ugniažolė

Prakaitą skatinantys augalai

Paprastoji avietė
Plaukuotasis beržas
Pelkinis gailis
Paprastoji gervuogė
Paprastoji kiaulpienė
Triskiautis lakišius
Paprastasis putinas
Vaistinis putoklis
Paprastasis raudonėlis
Paprastasis raugerškis
Ankstyvasis šalpusnis
Paprastasis šermukšnis
Paprastasis varputis

Plaukus stiprinantys augalai

Balinis ajeras
Paprastasis apynys

Plaukuotasis beržas
Didžioji dilgėlė
Paprastasis lazdynas
Mažalapė liepa

Apetitą žadinantys augalai
Balinis ajeras
Paprastasis apynys
Paprastoji avietė
Paprastasis kadagys
Pievinė kartenė
Paprastoji kiaulpienė
Paprastasis kmynas
Paprastoji kraujažolė
Triskiautis lakišius
Trilapis pupalaiškis
Paprastasis raudonėlis
Paprastasis raugerškis
Paprastoji spanguolė
Skėtinė širdažolė
Smiltyninis šlamutis
Paprastoji trūkažolė
Paprastoji žemuogė

Vitaminingieji augalai
Karpotasis, plaukuotasis beržas
Didžioji dilgėlė
Raukšlėtalapis, miškinis, paprastasis erškėtis
Gervuogė
Jonažolė
Karčioji kartenė
Mėlynė
Pelkinis pūkelis
Paprastoji pušis
Pavasarinė raktažolė
Dygliuotasis šaltalankis
Žemuogė

Medingieji augalai

Ūkininkai, sodininkai ir net miestų pakraščių gyventojai laiko bites. Dažnai ten trūksta medingųjų augalų. Bites galima nuvežti į miškų aikšteles ir pievas, kur auga ir žydi medingieji augalai. Jau Mesopotamijos molinėse lentelėse, priskiriamose 2700 m. pr. Kr., minimas *medus*. Aristotelis „Gyvūnų istorijoje" aprašo ne tik bičių gyvenimą, bet ir medų, vašką ir pikį, nurodo gydomąsias jų savybes. Medų gyrė romėnų gamtininkas Plinijus Vyresnysis, o Dioskoridas pabrėžė gydomąją jo galią. Graikų matematikas ir filosofas Pitagoras tvirtino, kad jo ilgaamžiškumui padėjo medus. Vidurinės Azijos gamtininkas, gydytojas Ibn Sina (Avicena) rašė: „Jei nori išsaugoti jaunystę, būtinai valgyk medų". Tikriausiai ir Lietuvos gyventojai kopė drevėse besiveisiančių bičių medų, nors pirmos rašytinės žinios pasirodo tik apie 887–901 m. keliautojo Vulfstano raštuose. XIV a. ir vėliau žinomos medaus duoklės. Lietuvos medų XVI a. gyrė diplomatas S. Herberšteinas. Lietuviai medų vežė į užsienį: 1507 m. – 500, 1535 m. – 1108 statines. Už kubilą (50 kg) medaus Lietuvoje buvo galima nusipirkti nupenėtą kiaulę, už du – arklį. Vėliau ištirtos sudėtinės medaus dalys. Nektarą bitės renka iš augalų žiedų nektarinių ir perdirba į saldų tąsų skystį – medų. Medaus spalva priklauso nuo augalų: melsvas yra žibuoklių, vaškinis – ievų, pilkas – aviečių, rausvas – erškėtuogių ir t. t. *Nektaras* susideda iš vandens, sacharozės, gliukozės, fruktozės, azotinių, aromatinių junginių, mineralinių druskų, rūgščių, fermentų, vitaminų, eterinių aliejų. Daugiausia (30–80%) yra augalinio cukraus. *Medaus* sudėtis įvairi: yra daug tų pačių medžiagų, kaip nektare, mineralinių medžiagų – kalio, magnio, kalcio, švino, fosforo, geležies, aliuminio, vario, mangano, cinko ir kt., vitaminų – B_1, B_2, B_6, C, PP, H, K, E. Aromatą suteikia eteriniai aliejai. Be to, jis turi antibakterinių savybių, nepūva, nepelyja, gerina smegenų, kepenų, širdies, inkstų ir kitų organų veiklą, padeda peršalus, gydo žaizdas, net nemigą, minkština odą. Ypač brangus senovėje buvo *vaškas.* 1279 m. jotvingiai (sūduviai) rusų žemėse rugius pirko už vašką, voverių, bebrų ir kitų žvėrelių kailius ir sidabrą. Žinomos ir vaško duoklės dvarams. Pasaulio rinkoje XVI a. minimas Lietuvos bičių vaškas. Tirpykloje vaškas buvo spaudžiamas, tirpinamas, filtruojamas, formuojamas į gabalus, vadinamus akmenimis, ir antspauduotas cecho savininko keliaudavo į rinką. Akmenys svėrė 12,5, 13, 16 ir 30 kg. Vaškas davė didelį pelną. 1518–1522 m. per Vilniaus muitinę išvežta 65 387 akmenys vaško. 1507–1508 ir 1518–1522 m. Kauno muitinė praleido 6609 akmenis vaško, o be muito per tą laikotarpį „prasmuko" net 68 080 gabalų. Kam vaškas naudotas? Jo reikėjo metalo liejimo formoms, apšvietimui, bažnyčioms, ritualinėms reikmėms. Antspaudai vaško gabaluose atstodavo parašus. Pvz., vienas Palangos bajorų bažnyčiai dovanojamų žemių dokumentas turėjo 21 antspaudą, kurie svėrė 60 kg. Taigi viename dokumente buvo 1,26 kg vaško. O tokių dokumentų senovėje būta labai daug. Vėliau iš vaško gamino korius, vartojo jį maistui, radiotechnikos, chemijos, tekstilės pramonėje ir kt. Vaškas saugo nuo drėgmės ir reikalingas koriams. Vašką sudaro apie 7% eterinių, 15% riebiųjų rūgščių, 11–17% angliavandenių, vandens, mineralinių dažomųjų ir kitokių medžiagų. Iš vaško ruošiami tepalai, kremai, balzamai.

Vertingą produktą *pikį* (propolį, bičių klijus) išskiria bičių seilių liaukos. Juo bitės tvirtina korius, kamšo plyšius, klijuoja avilio sieneles. Pikis turi dervingųjų medžiagų, būva įvairių spalvų, tačiau dažniausiai esti geltonas ar rausvas. Nors pikis kartus, bet kvapnus. Jo sudėtis dar gerai nežinoma, tačiau yra nemažai dervų, mažiau vaško ir mažiausiai eterinių aliejų, taip pat 11 mikroelementų: vario, magnio, cinko ir t. t. Pikis slopina skausmą ir tinimą,

gydo žaizdas, šalina blogą kvapą. Pikiu gydė karpas ir nuospaudas. Pikio tepalas iš aliejaus, pikio ir riebalų dabar irgi vartojamas. Jis naikina net mikrobus, gydo grybelinę, odos, skrandžio ligas, radikulitą. Bičių didžioji ir mažoji nuodų liaukos gamina skaidrų, garuojantį, labai kvapų produktą, vadinamą bičių nuodais. Jie kaupiasi nuodų pūslėje, o įgėlus išsiskiria 0,2–0,4 mg. Nuodus sudaro 26 amino rūgštys, lakieji aliejai, acetilcholinas, fermentai, skruzdžių, druskos rūgštys, per 10 cheminių elementų: anglis, deguonis, azotas, kalis, jodas ir t. t. Bičių nuodai stimuliuoja širdies raumenų veiklą, mažina kraujospūdį, reguliuoja angliavandenių ir riebalų apykaitą, mažina cholesterino kiekį kraujyje ir t. t. Maždaug 2% žmonių bičių nuodai sukelia alergiją, kai kurie praranda net sąmonę. Geluonį reikia ištraukti, žaizdelę patepti spiritu, dėti šaltą kompresą, išgerti vaistų. Bičių priekinių žandų ir ryklės liaukos gamina *bičių pienelį*, kuriuo minta bičių darbininkių, tranų ir motininiai vikšrai, motinėlės. Bičių pienelyje yra apie 70% vandens, 18% baltymų, 6% lipidų, 18% angliavandenių, 22 amino rūgštys, per 10 cheminių elementų, vitaminų C, B_1, B_2, B_6, hormonų ir kt. Vertingiausias 2–3 dienų bičių motinoms skirtas pienelis. Be to, turi antibakterinių savybių, reguliuoja medžiagų apykaitą, endokrininių liaukų veikimą, gydo aterosklerozę, virškinimo sistemą ir kt., tačiau išgėrus vakare gali sutrikdyti miegą. *Žiedadulkės* susideda iš baltymų, angliavandenių, vitaminų C, B_1, B_2, B_6, PP, rūgščių, mineralinių medžiagų – geležies, silicio, vario, mangano ir kt. Jei nebūtų žiedadulkių, bitės neturėtų palikuonių, negalėtų pasigaminti vaško. Kai avilyje trūksta žiedadulkių, motinėlė nebededa kiaušinėlių. Geriausios yra gluosnių, vaismedžių, dobilų, liepų, viržių, kiaulpienių, menkavertės – spygliuočių žiedadulkės. Bitės žiedadulkes sukrauna į akutes, suvilgo nektaru ir seilėmis ir taip pagamina *bičių duoną*. Tos akutės pripilamos medaus ir vaško. Duona turi baltymų, riebalų, angliavandenių, vitaminų, mikroelementų. Tai bičių ir jų perų maistas. Žiedadulkes gali valgyti žmonės. Jos gerina apetitą, nuotaiką, gydo virškinimo, odos, nervų, endokrininės sistemos, kepenų ligas, hipertoniją, mažakraujystę. Dienos norma – 10–20 g. Į stiklinę vandens įbėrus šaukštelį žiedadulkių, galima trinkti plaukus. Išplauti jie ne tik blizga, bet ir mažėja pleiskanų. Prieš vartodami bičių pienelį ir bičių nuodus, pasitarkite su gydytoju, nes šie vaistai stiprūs, kai kam gali ir pakenkti.

Lipčiaus medų bitės renka nuo amarų ir skysčius išskiriančių vabzdžių. Jis turi žalingų medžiagų, nuo jo vasarą žūva lervos, bitės, o žiemą – net visos bičių šeimos. Lipčius nešamas nuo lapų, vaisių išskyrų, atsirandančių dėl didelių nakties ir ryto temperatūrų svyravimų, ir nėra toks žalingas. Žmonės tokias saldžias išskyras vadina medaus rasa.

Augalai naktį cukraus negamina, nes nevyksta fotosintezė. Gausiausiai žiedai nektarą išskiria esant 16–25°C šilumos. Tačiau kai kuriems augalams reikia net 27–33°C temperatūros. Vėjas nektaro išskyrimą sumažina 1,5–3 kartus, daugiausiai nektaro žiedai išskiria po šiltos nakties, kai lietingą rytą keičia giedra. Kai būna daug audrų, bitės suneša daugiausiai medaus. Toliau nurodysime medinguosius augalus ir jų žydėjimo laiką.

Lentelė

Augalo pavadinimas	Žydi mėnesį							Nektaro ir žiedadulkių kiekis, kg/ha
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Paprastoji avietė		x	x	x	x	x	x	910–1480
Paprastasis ąžuolas		x	x					
Didžiagalvė bajorė			x	x	x	x		400
Sibirinis barštis			x	x	x	x		100–120
Durpyninis bereinis	x	x						
Nariuotasis bervidis			x	x				
Beržas (karpotasis, plaukuotasis)	x	x						
Skėtinis bėžis			x	x	x			
Blindė	x							150
Krūminis builis			x	x	x			
Bruknė		x	x					200
Dirvinė buižainė			x	x	x	x		
Paprastasis burbulis		x	x					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Čiobreliai (vaistinis, keturbriaunis)			x	x	x	x		180
Raudonasis dobilas			x	x	x	x		
Drebulė	x							
Melsvalapis erškėtis			x	x				
Miškinis erškėtis		x	x					
Paprastasis erškėtis		x	x	x				
Siauralapis erškėtis			x	x				
Pelkinis gailis		x	x	x				
Paprastasis garždenis		x	x	x	x	x		
Paprastoji garšva		x	x	x	x	x		
Šilkažiedė gaisrena		x	x	x				100–370
Siauralapis gaurometis			x	x	x	x		240–520
Paprastoji gervuogė		x	x	x	x			20–25
Raukšlėtoji gervuogė			x	x	x			20–25
Stačioji gervuogė			x	x				20–25
Gluosnis (juosvasis, žemasis, žilvitis, purpurinis ir kt.)		x						150
Gudobelė			x					
Kalninė guoba	x	x						
Paprastoji ieva		x						
Paprastoji juodagalvė			x	x	x	x	x	
Pievinė kartenė	x	x	x	x				
Didžiažiedis (miškinis) katilėlis			x	x	x	x		
Pakrūminis katilėlis			x	x				
Pievinis katilėlis		x	x	x				
Plačialapis katilėlis			x	x				
Paprastasis klevas		x						150–200
Paprastasis kmynas		x	x	x				100
Vaistinė kraujalakė			x	x	x			
Šlakinė kregždūnė			x	x				3
Dvimetė kreisvė			x	x	x			
Pelkinė kreisvė			x	x				
Miškinė kriaušė		x						21
Miškinė lelija								
Mažalapė liepa								650–700
Paprastoji linažolė			x	x	x	x		200–250
Tikrasis lipikas			x	x	x			
Gausialapis lubinas			x	x	x			
Dvilapė medutė		x	x					
Mėlynė		x	x			x	x	1 šeima 2,5 kg per dieną
Pelkinė neužmirštuolė			x	x	x			
Miškinė notra			x	x	x			
Pelkinė notra				x	x	x		
Dėmėtoji notrelė		x	x	x	x	x	x	
Miškinė obelis		x						20–49
Plaukuotoji ožkarožė			x	x	x			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mėlynasis palemonas			x	x				200
Miškinis pelėžirnis			x	x	x			
Pievinis pelėžirnis			x	x				
Tamsioji plautė	x	x						
Pievinis pūtelis			x	x				
Paprastasis putinas		x						50
Paprastoji raudoklė			x	x	x	x		1 šeima 5 kg per dieną
Paprastasis raudonėlis				x	x	x		79
Paprastasis raugerškis		x	x					236
Paprastoji rykštenė				x	x	x		
Valgomoji rūgštynė		x	x	x	x			
Gyvatžolė rūgtis		x	x	x				
Plaukuotasis rūgtis			x	x	x	x		
Paprastasis sausmedis		x	x					
Žąsinė sidabražolė		x	x	x	x			
Paprastasis skirpstas	x	x						
Paprastoji smaliukė		x	x	x				
Pievinis snaputis			x	x	x			
Vienažiedė snaudalė			x	x	x			
Pievinis šalavijas		x	x	x				280
Ankstyvasis šalpusnis	x	x						
Paprastasis šermukšnis		x	x					30–40
Aitrusis šilokas			x	x				
Didysis šilokas				x	x			
Skėtinė širdažolė			x	x	x	x		
Dygioji šunobelė		x	x					
Vaistinė šventgaršvė			x	x	x			300
Vaistinė taukė		x	x	x	x	x		12–20
Tekšė		x	x					
Šliaužiančioji tramažolė	x	x						
Pelkinė trindažolė			x	x	x			31
Baltoji tuopa	x	x						
Didžioji tuopa	x	x						
Kanadinė tuopa	x	x						
Vienašalė užgina			x	x				
Vaivoras (girtuoklė)		x	x					
Vaistinis valerijonas				x	x			
Paprastoji veronika		x	x	x	x			
Miškinis vikis			x	x	x			
Mėlynžiedis vikis			x	x	x			7–10
Patvorinis vikis		x	x	x				
Pavasarinis vikis		x	x					
Siauralapis vingiris			x	x				
Pievinė vingiorykštė			x	x				
Šilinis viržis				x	x	x		200
Žalčialunkis	x							
Raudonoji žiognagė		x	x					100–150
Krūmokšninė žliūgė	x	x	x	x				

Pastaba. Pamiškėse ir miškuose yra kaimų, viensėdžių, kur auga medingųjų, čia nepaminėtų augalų. Vadinasi, atvežtoms ar čia laikomoms bitėms medaus turi pakakti. Tačiau visa priklauso nuo orų, lietingų, saulėtų dienų, vėjo ir kt. veiksnių. X– augalų žydėjimo mėnuo. Vieno ha pieva, kur auga raudonieji dobilai ir pelkinės trindažolės, pelkinės neužmirštuolės, krūminiai builiai, vaistiniai valerijonai, pelkinės kreisvės ir kt., medingieji augalai bitėms gali duoti iki 280 kg nektaro ir žiedadulkių.

VALGOMŲ MIŠKO AUGALŲ PARDUOTUVĖ

Miškuose, miško pievose, pelkėse, upeliuose ir ežeruose bei jų pakrantėse auga kelios dešimtys valgomų žolių. Pateikiamos tik šioje knygoje aprašomos žolės.

Augalo pavadinimas	Kurios augalo dalys valgomos	Kada rinkti
1	2	3
Balinis ajeras	Lapai tinka salotoms, jauni žali šakniastiebiai kepami, malami	Pavasarį, rudenį
Paprastasis apynys	Spurgai – alui, ūgliai – girai, troškiniams	Pavasarį
Sibirinis barštis	Lapai vartojami sriuboms ir salotoms	–»–
Plaukuotasis ir karpotasis beržas	Lapai tinka salotoms, pumpurais skaninamos sriubos, pavasarį daroma sula	
Skėtinis bėžis	Maltų šakniastiebių dedama į duoną	Rudenį
Krūminis builis	Lapai tinka salotoms, sriubai, šaknys kepamos, troškinamos	–»–
Pelkinis čeriukas	Lapai – salotoms	Pavasarį
Vaistinė česnakūnė	Vietoj česnako	Vasarą
Didysis debesylas	Šakniastiebiai vartojami gėrimų antpilams	Pavasarį, rudenį
Didžioji dilgėlė	Jauni lapai dedami į sriubą, blynus, apkepus, troškinius, šakniastiebiai valgomi	Pavasarį
Raudonasis dobilas	Žiedai turi medaus. Žiedais gardinama duona, lapais – salotos	–»–
Kvapioji gardunytė	Visas augalas	Vasarą, rudenį
Siauralapis gaurometis	Žali šakniastiebiai kepami, malami, lapai dedami į salotas	Lapai pavasarį, šakniastiebiai pavasarį, rudenį
Pušyninė gelteklė	Lapai tinka salotoms, sriubai	Pavasarį
Varpinė glaudenė	Lapų dedama į salotas, šaknys kepamos, verdamos	Lapai pavasarį, šaknys pavasarį, rudenį
Pievinė kartenė	Salotoms, padažams ruošti, lapais gardinamos salotos, sriubos	Pavasarį
Dilgialapis katilėlis	Lapai tinka sriubai, troškiniams, šakniastiebiai vartojami vietoj morkų	–»–
Plačialapis kiškiakopūstis	Lapai – salotoms, sriubai	Visad
Paprastasis klevas	Vartojami pumpurai, sula	Pavasarį
Paprastasis kmynas	Lapai – žalumynas, šaknys dedamos į sultinius, sriubas, sėklos tinka kaip prieskonis	Pavasarį, vasarą
Vaistinė kraujalakė	Lapai tinka salotoms	Pavasarį
Paprastoji kraujažolė	Daržovėms pagardinti	–»–
Kvapusis lipikas (krunė)	Visas augalas kvapnus. Vynui, gėrimams ruošti	Rudenį, pavasarį
Paprastoji lūgnė	Šakniastiebiai tinka miltams, krakmolui	Pavasarį, rudenį

1	2	3
Paprastoji monažolė	Grūdai vartojami sriubai, košei	Vasarą, rudenį
Trispalvė našlaitė	Lapai tinka salotoms, sriuboms	Pavasarį
Paprastoji nendrė	Lapai verdami, šakniastiebiai malami duonai	–»–
Pelkinė notra	Šaknų sustorėjimai (gumbai) troškinami, kepami, miltai tinka duonai, blynams	Rudenį
Baltažiedė notrelė	Miltai – duonai, lapai – sriuboms, salotoms	Pavasarį
Raudonžiedė notrelė	Miltai – duonai, lapai – sriuboms, salotoms	–»–
Mažoji ožiažolė	Lapai tinka sriubai, salotoms, šaknys kepamos, verdamos, malamos	Lapai pavasarį, šaknys pavasarį, rudenį
Strėlialapė paplauška	Šakniagumbiai vartojami krakmolui, padažams, saldumynams	Pavasarį, rudenį
Šilinė perkūnropė	Lapų skrotelės valgomos	Rudenį
Trilapis pupalaiškis	Šakniastiebiai tinka miltams, duonai	Pavasarį, rudenį
Pelkinė puriena	Neišsiskleidę žiedpumpuriai valgomi	Pavasarį
Pievinis pūtelis	Šaknys valgomos	Pavasarį, rudenį
Pavasarinė raktažolė	Lapai dedami į salotas	Pavasarį
Stambiažiedė rasakila	Lapai tinka salotoms, su kitais žalumynais	–»–
Paprastasis raudonėlis	Augalo antpilas vynui, likeriui gaminti	Vasarą, rudenį
Valgomoji rūgštynė	Lapai ir stiebai dedami į sriubas, troškinius, apkepus, košes	Pavasarį, vasarą
Gyvatžolė rūgtis	Šakniastiebiai verdami, kepami	Pavasarį, rudenį
Paprastoji saulutė	Lapais gardinamos salotos	Pavasarį
Žąsinė sidabražolė	Šakniastiebiai tinka sriubai, troškiniui	Vasarą, rudenį
Miškinis skudutis	Jauni lapai, stiebai dedami į sriubas, padažus	Pavasarį
Paprastoji stumbražolė	Nuovirais paskaninami gėrimai	Vasarą, rudenį
Kvapioji stumbražolė	Verdamas, džiovinamas, tinka duonai	Pavasarį, rudenį
Pievinis šalavijas	Lapai kaip prieskonis	Pavasarį
Didysis šilokas	Lapai ir šaknys valgomi	Lapai pavasarį, šaknys pavasarį, rudenį
Krūminė šunmėtė	Lapai kaip prieskonis	Vasarą
Plačialapis, siauralapis švendras	Vyriški žiedynai tinka kvietiniams miltams, šakniastiebiai valgomi	Žiedynai pavasarį, šakniastiebiai pavasarį ir rudenį
Vaistinė šventagaršvė	Šakniastiebiai tinka likeriams, vaisvandenių antpilams, žuvų konservams, stiebai ir lapkočiai – salotoms, pagardams, įdarams, kepsniams, košėms	Stiebai ir lapkočiai pavasarį
Šliaužiančioji tramažolė	Lapais gardinamos salotos, troškiniai, sriubos	Pavasarį
Gelsvalapė usnis	Lapai ir stiebai vartojami salotoms, sriubai	–»–
Paprastasis varputis	Šakniastiebiai tinka miltams, sirupui	Pavasarį, rudenį
Upelinė veronika	Lapai dedami į salotas	Pavasarį
Pievinė vingiorykštė	Šakniastiebiai ir lapai valgomi	Lapai pavasarį, šakniastiebiai pavasarį, rudenį
Pelkinis žinginys	Lapai, stiebai tinka gėrimų antpilams, konservams	Vasarą
Geltonoji žiognagė	Lapai dedami į salotas	Pavasarį

Pastaba. Lapai, šakniastiebiai valgomi ne vieni, bet dažniausiai vartojami kaip prieskonis arba su kitais žalumynais. Geriausia visus apvirti, pakepti ar džiovinti, tuomet būna „sveikesni“, nes dingsta nedideli nuodingųjų medžiagų likučiai. Į Lietuvos raudonąją knygą įrašytos valgomos žolės nepateikiamos.

MIŠKO VAISIŲ PARDUOTUVĖ

Nuo ankstyvo pavasario galima rinkti spanguoles, išsilaikiusias per žiemą. Vasarą prinoksta žemuogės, mėlynės, bruknės. Iki pat šalčių aukštapelkėse galima spanguoliauti. Taigi kone ištisus metus miškas duoda uogų ir vaisių.

Miško vaisių maistinė vertė. Vaisiai ne tik gardūs, bet turi daug žmogui reikalingų medžiagų. Jie kaupia gliukozę ir fruktozę, kuri sudaro 3–10%. Obuoliai, kriaušės, šermukšniai daugiausia turi fruktozės. Lengvai įsisavinama.

Krakmolo vaisiuose mažai. Tik gilės turi iki 60% visų maistinių medžiagų. Vaisiuose esanti **celiuliozė** padeda šalinti cholesteriną, kuris skatina aterosklerozę. **Polisacharidai – pektinai** sudaro 1–2%, o erškėčiai turi jų 5%. Vieni tirpsta, kiti – ne, tačiau jie „suriša“ sunkiųjų metalų – švino, cezio – junginius ir pasišalina iš organizmo kartu su radioaktyviomis medžiagomis, bakterijomis ir nuodingaisiais produktais. Pektinų daug yra obuoliuose, kriaušėse, erškėčiuose, žemuogėse, juoduosiuose serbentuose. **Organinės rūgštys** didina apetitą, malšina troškulį, gerina virškinimą. Daugiausia vaisiuose susidaro citrinos ir obuolių rūgščių (iki 3,5%). Daugiausiai **baltymų** turi ąžuolo gilės ir lazdyno riešutai. Baltymų ir riebalų gausiausia šaltalankio sėklose – 12%, minkštime – iki 7, riešutų branduoliuose – 70, gilėse – 5%, erškėčių sėklose – 6–14% riebalų. **Vitaminai** – tai skirtingos struktūros aktyvios medžiagos, reguliuojančios organizmo veiklą. Vitaminas A skatina augimą ir gerina regėjimą, vitaminai B_1, PP gerina nervų sistemos veiklą, B_2 stiprina organizmą, didina apetitą. Trūkstant vitamino B_9, galima susirgti anemija. Vitaminas E reikalingas lytinei veiklai. Trūkstant vitamino K, sutrinka kraujo krešėjimas. Vitaminas P reguliuoja kraujagyslių pralaidumą. Gausiausiai vaisiuose susikaupia vitaminų C ir P. Nemažai jų turi erškėčių, juodųjų serbentų, šermukšnių, šaltalankių, vaivorų vaisiai, vitamino P – mėlynės, spanguolės, bruknės, putinai, gervuogės, miškinės obelys, vitamino E – šaltalankiai, B_2 – dygiosios slyvos, erškėčiai, B_9 – žemuogės, avietės, K – juodieji serbentai, šermukšniai, šaltalankiai, erškėčių vaisiai. Vitaminų B_1, B_2, B_6 ir PP vaisiai turi mažai. Vaisių **karotinas** žmogaus organizme virsta vitaminu A. Jo gausu šaltalankiuose, erškėčiuose, šermukšniuose, ypač daug vitamino C erškėtrožių vaisiuose. Žmogui per parą reikia 50–100 mg vitamino C. Laikomas, verdamas, kepamas vitaminas C greitai skyla, todėl vaisius reikia valgyti šviežius, jis stiprina organizmą, naudojamas infekcinių ligų profilaktikai. Vaisių **rauginės medžiagos** veikia kaip antibiotikai, nusėda ant bakterijų žiuželių, tirština bakterijų baltymus ir jas žudo. Ruošiant sultis, rauginės medžiagos mažina baltymus ir sultys skaidrėja. Rauginių medžiagų turi mėlynės, obuoliai, šermukšniai. **Glikozidai** vaisiuose nedažni, o dideli jų kiekiai, pvz., pakalnutės vaisiuose, nuodingi. **Mineralinės medžiagos** – tai mikroelementai ir makroelementai. Kalcis ramina nervus, reguliuoja ląstelių membranų laidumą, kraujo krešėjimą. Jo yra slyvose, žemuogėse, kriaušėse ir kt. vaisiuose. Fosforo turi kiekviena žmogaus organizmo ląstelė. Apie 90% fosforo ir kalcio kaupiasi kauluose ir dantyse. Fosforas dalyvauja medžiagų apykaitoje. Kai jo trūksta, galima susirgti rachitu, ateroskleroze, greit pavargstama, blogėja atmintis. Jo yra riešutuose, avietėse. Kalis gerina ląstelių sienelių laidumą, reguliuoja raumenų, nervų ląstelių veiklą. Jo turi riešutai ir vaisiai. **Natrio chlorido druska** nuo seno vartojama kaip prieskonis ir konservantas, o grynas natris išskirtas tik 1807 m. Jis reguliuoja vandenį organizme, palaiko rūgščių ir šarmų balansą. Natrio yra obuoliuose. **Magnis** įeina į chlorofilo sudėtį. Šis metalas rastas 1808 m. Trūkstant magnio, slenka plaukai, atsiranda odos žaizdos, silpsta nervai, svaigsta galva. Kai kas mano, kad gali įvykti infarktas. **Geležis** sudaro 5% žemės plutos. Sveikas žmogus turi 4–5 g geležies. Ji įeina į hemoglobino sudėtį. Nukraujavus trūksta ir geležies. Žmogus su maistu pasisavina 5–10% geležies. Slyvose, žemuogėse, mėlynėse, vaivoruose, avietėse, gervuogėse, serbentuose yra geležies. Mikroelementai skatina angliavandenių, baltymų ir riebalų apykaitą bei hormonų sintezę. Jie reikalingi žmogui augti, kraujui cirkuliuoti, audiniams kvėpuoti. Mikroelementai reguliuoja organizmo medžiagų pusiausvyrą, nervų sistemos veiklą. Žmogaus organizme vario yra 100–150 mg. Kai jo trūksta, mažėja eritrocitų, žyla plaukai. Per parą žmogui reikia 2–3 mg vario. Vario turi spanguolės, gervuogės, avietės, žemuogės, juodieji serbentai, obuoliai, kriaušės, riešutai. Trūkstant cinko, lūžinėja nagai, slenka plaukai, deformuojasi kaulai, galima susirgti cukralige. Manoma, kad cinkas atitolina sklerozę. Suaugusiam žmogui per dieną reikia 12–14 mg cinko. Jo turi riešutai, uogos. Mangano žmogaus organizme susikaupia 20 mg. Jis stimuliuoja fermentų ir vitaminų B_1, B_2, B_6, C, F veiklą, padeda sintetinti baltymus, didina hemoglobino kiekį kraujyje, padeda augti ir kvėpuoti audiniams. Jo padidėjimas kraujyje įspėja apie gresiantį miokardo infarktą. Žmogui per parą reikia 5–10 mg mangano. Jo turi riešutai, bruknės, avietės, spanguolės, juodieji serbentai, mėlynės. Kobaltas gydo mažakraujystę, stabdo cholesterino sintezę, stimuliuoja augimą. Jis kaupiasi žemuogėse. 1811 m. jodas išskirtas

iš jūros žolių. Skydliaukė kaupia jodą ir vartoja hormonų sintezei. Trūkstant jodo, sulėtėja medžiagų apykaita, silpnėja kraujo cirkuliacija, pulsas, mažiau gaminama energijos ir šilumos, daugėja cholesterino, sutrinka nervų sistema. Žmogui per parą reikia 0,1–0,2 mg jodo. Nedaug jodo turi spanguolės, serbentai. Kauliniuose audiniuose, ypač dantyse, kaupiasi fluoras. Jo trūkstant vystosi ėduonis. Obuoliai, kraušės, riešutai turi fluoro. Iš uogų galima spausti sultis. **Sultys** yra reikšmingos mūsų organizmo kūrėjos. Jose išlieka aminorūgštys, mineralinės druskos, fermentai, vitaminai. Jau Avicena teigė, kad šviežios sultys maistingesnės negu antpilas ar nuoviras. Jos reguliuoja rūgščių ir šarmų balansą, absorbuoja žarnyne esančias puvimo ir kt. medžiagas, šalina jas iš organizmo. Sultyse esantys fitoneidai žudo žalingus mikrobus. Sultis geriausia gerti valandą prieš valgį arba praėjus 2–3 valandoms po jo. Laukinių augalų vaisiai dažnai turi daugiau žmogui reikalingų medžiagų negu kultūrinių augalų vaisiai, be to, kultūrinių augalų vaisiai dažnai esti didesni ir saldesni.

Pateikiame vaisių rinkimo ir nokimo lentelę.

Sultingieji vaisiai

Augalo pavadinimas	Kur auga	Kada prinoksta, mėnuo
Paprastoji avietė	Kirtavietės, retmės, krūmai	Liepa–rugpjūtis
Bruknė	Pušynai, eglynai, beržynai, aukštapelkės	Rugpjūtis
Miškinis erškėtis	Miškai, pamiškės, upių pakrantės	Rugpjūtis–rugsėjis
Paprastasis erškėtis	Pamiškės, krūmai, pagrioviai	–»–
Paprastoji gervuogė	Lapuočiai, mišrūs miškai, paupės	Liepa–rugpjūtis
Stačioji gervuogė	Mišrūs miškai, pušynai, pamiškės, kirtavietės	Rugpjūtis
Miškinė gudobelė	Pamiškės, krūmai, upių šlaitai	Rugsėjis
Vienapiestė gudobelė	Krūmai, upių šlaitai, pamiškės	–»–
Paprastoji ieva	Lapuočiai, mišrūs miškai, ežerų, upių pakrantės	Liepa–rugpjūtis
Katuogė	Spygliuočių ir mišrūs miškai	Rugpjūtis–rugsėjis
Miškinė kriaušė	Lapuočiai, mišrūs miškai	Rugsėjis–spalis
Mėlynė	Spygliuočiai, lapuočiai miškai, aukštapelkės	Liepa–rugpjūtis
Miškinė obelis	Lapuočiai, mišrūs miškai	Rugsėjis, spalis
Paprastasis putinas	Lapuotynai, krūmai, upių pakrantės	Rugpjūtis–rugsėjis
Paprastasis raugerškis	Krūmai, pamiškės, šlaitai	–»–
Ilgakekis serbentas	Miškai, kirtavietės, krūmai, paupiai	Liepa
Juodasis serbentas	Juodalksnynai, krūmai, ežerų pakrantės	Liepa–rugpjūtis
Kalninis serbentas	Eglynai, lapuotynai, mišrūs miškai	Liepa
Dygioji slyva	Šlaitai, pamiškės, pakelės	Rugsėjis
Paprastoji spanguolė	Aukštapelkės, pelkėti miškai, žemapelkės	Rugpjūtis–rugsėjis
Dygliuotasis šaltalankis	Nederlingos smėlio, žvyro augimvietės, miškai, pakelės	Rugsėjis
Juoduogis šeivamedis	Retai miškai, dažniau auginamas sodybose	Liepa
Paprastasis šermukšnis	Lapuotynai, mišrūs miškai, kirtavietės	Rugpjūtis–rugsėjis
Vaivoras (girtuoklė)	Aukštapelkės, pelkėti miškai	Liepa–rugpjūtis
Juodoji varnauogė	Pajūrio pušynai, aukštapelkės	Rugpjūtis
Miškinė žemuogė	Pušynai, lapuotynai, mišrūs miškai	Birželis–liepa
Paprastoji žemuogė	Kirtavietės, spygliuočių, lapuočių, mišrūs miškai, krūmai, šlaitai, pamiškės	–»–

Sausieji vaisiai

Augalo pavadinimas	Kur auga	Kada prinoksta, mėnuo
Paprastasis ąžuolas	Lapuočių, rečiau spygliuočių miškai	Rugsėjis–spalis
Paprastasis kadagys	Dažniausiai pušynai, pelkės	–»–
Paprastasis lazdynas	Lapuotynai, spygliuočių, mišrių miškų kirtimai, upių šlaitai, palaukės	Rugsėjis

Pastaba. Vaisiai prinoksta nurodyto mėnesio pradžioje. Tačiau spalgenos, šaltalankiai, erškėčiai, raugerškiai ir kt. išsilaiko visą rudenį ir net žiemą. Spanguoles žmonės renka pavasarį. Šermukšnių, putinų vaisiai pašalę saldesni. Nukritę riešutai ir kadagio uogos išsilaiko iki pavasario.

SULTINGŲJŲ MIŠKO VAISIŲ PATIEKALAI

Vertingiausi vaisiai švieži. Šaldytuve iki 1°C žemuogės, avietės, mėlynės greitai genda, o užšaldytos iki –20°C išsilaiko; pamažu atšildytas uogas reikia iškart valgyti. Pakartotinai užšaldyti nepatariama. Vaisiai pirma apdžiovinami 40–50°C, paskui džiovinami 60–70°C temperatūroje. Geriausia džiovinti karštu oru. Spaudžiamos sultys pilamos į stiklinius ar emaliuotus indus. Toliau pateikiame įvairių patiekalų ruošimo būdų iš miško vaisių.

Aviečių patiekalai

Avietės ar gervuogės su varške. Imama 200 g varškės, įberiama 2–3 šaukšteliai cukraus, įpilama 1–2 šaukšteliai grietinės arba pieno ir sumaišoma. Į tą masę sudedama 1 stiklinė aviečių. Tinka valgyti su sausainiais, džiūvėsiais.

Avietės raudonųjų serbentų drebučiuose. Imamas 1 litras sulčių, 1 kg cukraus, išmaišoma, pavirinama. Į karštą sirupą supilama 1 kg aviečių ir 15–20 min. virinama. Po to išpilstoma į stiklainius ir uždaroma.

Aviečių marmeladas su obuoliais. Imama 1 kg aviečių, 1 kg skiltelėmis pjaustytų obuolių, 1,5 kg cukraus ir 30–40 min. verdama.

Bruknių patiekalai

Bruknių uogienė su prieskoniais. Imama 1 kg bruknių, 800 g cukraus, 1 stiklinė vandens, 100 g medaus, cinamono, 2–3 gvazdikėliai, citrinos žievė ir verdama ant silpnos ugnies, kol uogos pasidaro permatomos.

Bruknių uogienė su obuoliais. Supjaustomi keturi nulupti saldūs obuoliai. Iš 600 g cukraus ir 3 stiklinių vandens išverdamas sirupas. Į dalį sirupo beriamos uogos ir verdama 10–15 min. Kitu sirupu užpilami pjaustyti obuoliai ir palaikomi 10–15 min. Paskui visa sumaišoma ir verdama, kol uogos paskaidrėja.

Bruknių uogienė su kriaušėmis. Uogos verdamos be vandens kol susproginėja, o tada perkošiamos. Į stiklinę sulčių įberiama stiklinė cukraus ir verdama 30 min. Tada įdedamos apvirtos kriaušės. Įberiama vanilės ir verdama kol sutirštės.

Bruknių sultys. Uogos mediniame grūstuve sumaigomos ir išspaudžiamos sultys. Į 1 litrą sulčių įberiama 400 g cukraus ir verdama.

Bruknių kompotas. Ant į stiklainius subertų bruknių užpilama sirupo, paruošto iš 1,5 kg cukraus ir 1 litro vandens. Stiklainiai kaitinami 90°C temperatūroje, po to uždaromi.

Mirkytos bruknės. Nuplautos uogos užpilamos saldžiu karštu vandeniu (10 l vandens 200 g cukraus). Skonį pagerinti galima antaniniais obuoliais, kvepiančiaisiais pipirais, cinamonu. Laikoma rūsyje. Valgoma su mėsa, žuvimi, tinka mišrainėms, salotoms.

Bruknės su morkomis. Pjaustytos morkos kiaurasamtyje karštame vandenyje laikomos 10 min., o bruknės – 1–2 min. Tada uogos užpilamos cukrumi ir verdamos 8–10 min., sudedamos morkos ir dar verdama. Karšta uogienė pasterizuojama 15–20 min.

Bruknės su mėsa. Karštu vandeniu 2–3 kartus perlietos uogos užpilamos sirupu (1 kg bruknių 500 g cukraus ir 1 stiklinė vandens). Pridedama 200 g pjaustytų obuolių, 300 g kriaušių, cinamono, 2–3 gvazdikėliai ir verdama.

Bruknių sriuba. Trys stiklinės bruknių užpilamos litru karšto vandens. Dedama 2 pjaustyti obuoliai, 2 kriaušės ir verdama apie 1 val. Išvirta masė pertrinama, įdedama 4–5 šaukštai grietinės ir 3 šaukštai cukraus, įpilama obuolių vyno. Šalta sriuba valgoma vasarą, o karšta – žiemą.

Pyragas su bruknių uogiene. 1 stiklinė cukraus, 3 kiaušiniai, 200 g grietinės, 2 šaukštai kefyro, 4 stiklinės miltų, maltų gvazdikėlių, cinamono, imbiero, muskato sumaišoma. Į kitą indą įberiama 1,5 stiklinės bruknių, šaukštas sodos. Ištrinama iki putų. Bruknių uogienė sumaišoma su paruošta tešla ir paskleidžiama 3–4 cm sluoksniu. Kepama orkaitėje.

Erškėčių patiekalai

Erškėčių ir pieno gėrimas. Imama šaukštelis erškėčių tyrės, 0,5 l pieno, pusės citrinos sulčių, cukraus ar sirupo pagal skonį. Plakikliu suplakamas vitaminingas gėrimas.

Erškėčių tyrė. Pirmiausia ruošiami vaisiai, pašalinamos sėklos, plaukeliai. Perplovus šaltu vandeniu, 1 kg išvalytų vaisių skiltelių užpilama 0,5 l vandens ir troškinama 20 min. Po to masė pertrinama per sietelį, užvirinama, sudedama į švarius stiklainius ir 30 min. kaitinama 80°C temperatūroje. Iš tyrės galima paruošti gėrimų, padažų ir t. t.

Erškėčiai su varške. Reikia 200 g varškės, 2 šaukštelių cukraus, 4 šaukštelių erškėčių tyrės, trupučio pieno. Visa sumaišoma, puošiama smulkintais riešutais.

Erškėčių padažas. Stiklinė erškėčių tyrės skiedžiama 1 stikline vandens, užvirinama, įdedamas šaukštelis krakmolo, truputį pasūdoma ir pasaldoma. Baigiant virti įpilama citrinos sulčių. Tinka prie mėsos.

Erškėčių sniegelis. Vieno kiaušinio baltymas, 3 šaukšteliai erškėčių tyrės, cukraus pudros sumaišoma ir išplakama iki standumo.

Erškėčių punšas. 100 g džiovintų erškėčių vaisių užpilama 1 l šalto vandens ir laikoma 1–2 val. Tada 5 min. virduliuojama, nukošiama, įberiama 125 g cukraus ir įpilama 1 stiklinė raudonojo vyno. Ataušinus įpilama 1–2 apelsinų sulčių.

Džiovintos ievos. Uogos su koteliais džiovinamos 50°C temperatūroje, po to – 60–65°C. Iš 10 kg šviežių uogų išeina 4 kg džiovintų. Maltos džiovintos uogos dedamos į miltinius kepsnius.

Kriaušių patiekalai

Mirkytos kriaušės. Ruošiama tyrelė iš 0,8 kg ruginių miltų, 2–2,5 l vandens, 1,3 kg cukraus (arba 1 kg medaus), 0,5 kg druskos. Visa užverdama ir užpilamos padžiovintos, į stiklainius sudėtos kriaušės.

Kriaušių tyrė. Kriaušės apiplikomos karštu vandeniu, pabrinkinamos 5–10 min. Išskobus sėklalizdžius, supjaustomos ir užpiltos 2–3 stiklinėmis vandens skiltelės verdamos. Tada masė pertrinama, įberiama 1 kg kriaušių, 600 g cukraus ir verdama tol, kol sutirštėja.

Kriaušių uogienė. Pjaustytos kriaušės verdamos kol suminkštės. Nukošus ruošiamas sirupas (1 l reikia 650 g cukraus). Į verdantį sirupą suberiamos apvirtos kriaušės ir pavirduliuojamos.

Kriaušių kompotas. Nuplautos kriaušės 5–10 min. laikomos karštame vandenyje, supjaustomos, dedamos į stiklainius, užpilamos karštu sirupu, uždengiamos dangteliais ir dar 30–35 min. pasterizuojamos. Po to dangteliai užsukami.

Džiovintų kriaušių kisielius. 100 g džiovintų kriaušių užpilama 3–4 stiklinėmis karšto vandens, laikoma 2–3 val., verdama 30 min. Nukošus įberiami 3–4 šaukštai cukraus ir užverdama. Dabar supilama 1–2 šaukštai vandenyje tirpinto krakmolo. Kriaušės pjaustomos į 4 dalis ir sudedamos į kisielių. Pridėjus 1–2 šaukštus virtų ryžių, išeis saldi kriaušių sriuba. Tiks ir keli šaukšteliai grietinės.

Mėlynių ir vaivorų patiekalai

Mėlynių arba vaivorų virtinukai. Pirmiausia paruošiama tešla. 1 kg skustų bulvių išverdama sūdytame vandenyje. Ataušusios bulvės sugrūdamos, įberiama stiklinė miltų, 1 šaukštas krakmolo, įmušami 2–3 kiaušiniai. Suminkoma tešla, iš kurios ruošiami paplotėliai. Į vidų dedama po šaukštelį uogų ir padaromi virtinukai. Išvirus užpilama lydytu sviestu ir užbarstoma cukrumi.

Mėlynės ir avižiniai dribsniai. Į 0,5 l virinto pieno beriama 75–100 g cukraus, 150–200 g avižinių dribsnių. Pavirinama ir nukeliama. Po to dedama 30 g sviesto, 1/2 arbatinio šaukštelio cinamono, smulkintos cedros, 0,5 kg troškintų mėlynių. Visa sumaišoma, atšaldoma. Pagardinama plakta grietinėle.

Mėlynių arba vaivorų pyragas. Imama 150 g lydyto margarino, įberiama 6 šaukštai miltų, 1 šaukštelis kepimo miltelių, 6 šaukštai cukraus, įmušami 3 kiaušiniai. Į tešlą suberiama 1 kg uogų. Atsargiai išmaišoma. Kepama karštoje krosnyje 25–35 min.

Mėlynių sriuba. 0,5 kg uogų supilama į 2 l karšto vandens ir užvirinama. Paskui pertrinama, pasaldoma, įpilama vandeny išleisto krakmolo ir vėl užverdama. Sriubą galima ruošti su makaronais, virtais ryžiais, gardinti grietine. Valgoma šilta ir šalta.

Mėlynės ir makaronai. Uogos verdamos mažame vandens kiekyje. Gatavi makaronai dedami į dubenį, apiberiami trintu sviestu. Tada supilamos virtos uogos. Paskaninama tarkuotu fermentiniu sūriu.

Mėlynių uogienė. 1 kg mėlynių pakanka 100–250 g cukraus. Galima virti mišrias uogienes: į mėlynes dedama juodųjų serbentų, aviečių, girtuoklių.

Obuolių patiekalai

Obuolienė. Nulupti, be sėklalizdžių obuoliai verdami su cukrumi.

Obuolių gėrimas. Supjaustyti obuoliai dedami į stiklinius butelius ir užpilami skystu medumi. Užkimšti buteliai laikomi metus šaltame rūsyje.

Putino uogų patiekalai

Putino kisielius. Kaulavaisiai renkami po šalnų. Uogos 1–2 kartus apiplikomos verdančiu vandeniu, palaikomos 5–10 min. Pridedama krakmolo ir cukraus ir verdama.

Putino drebučiai. Uogos 1–2 kartus perliejamos karštu vandeniu, verdamos iki suminkštės. Tada mediniu šaukštu per sietelį pertrinamos į emaliuotą indą, pasaldomos (1 l reikia 1 kg cukraus). Atvėsinta masė išpilstoma į stiklainius.

Paprastojo raugerškio patiekalai

Raugerškio drebučiai. Sumaigyti vaisiai verdami. Masė perkošiama, įberiama cukraus (1 l 1 kg cukraus). Cukrui ištirpus, sultys pilamos į stiklainius.

Raugerškio marmeladas. Apvirti vaisiai pertrinami per sietelį. Į 1 kg masės įbėrus 750 g cukraus verdama tol, kol pradės tirštėti.

Raugerškio pastilė. Virti vaisiai pertrinami per sietelį. Į 1 l įberiama 0,5 kg cukraus, plakama iki tirštumo. Tada sandariame puode šutinama 15–20 min. Karšta masė supilama į formas, džiovinama krosnyje ar orkaitėje. Apiberiama cukraus pudra.

Raugerškio uogienė. Šaltu vandeniu užpiltos uogos laikomos 8–10 valandų, po to pertrinamos per sietelį. 1 kg vaisių tyrės reikia 1,5–2 kg cukraus, 6 stiklinių vandens. Verdama apie 30 min.

Raugerškio sirupas. Mediniu šaukštu ištrinama vaisių masė, perkošiama. Gautos sultys užvirinamos ir dar kartą perkošiamos. Į 1 l sulčių įberiama 200 g cukraus, užvirinama ir pilama į stiklainius.

Raugerškio sultys. Pavirti vaisiai išspaudžiami per drobulę, sumaišomi su gudobelės, sedulos sultimis, pasaldoma ir pasterizuojama.

Raugerškio actas. Vaisiai ar jų išspaudos užpilama trupučiu vandens, vyno, acto, pastatoma šiltoje vietoje rūgti. Actas nukošiamas ir supilamas į butelius.

Raugerškio ir moliūgų tyrė. Išvirti vaisiai sutraiškomi, sumaišomi su moliūgų tyre, pasaldomi ir verdami tol, kol sutirštės.

Juodųjų serbentų patiekalai

Juodųjų serbentų pyragas. Imama 150 g miltų, 150 g tarkuotų džiūvėsių, 150 g margarino, 75 g cukraus, 1 kiaušinis, žiupsnelis druskos, 1 pakelis vanilinio cukraus. Minkoma tešla ir pastatoma šaltai. 0,5 kg juodųjų serbentų sumaišoma su 75 g razinų, apibarstoma cukrumi, užpilama 4 šaukštais rūgščios grietinės ir laikoma šaltai. 200 g varškės ištrinama su 2 kiaušiniais, įpilama 2 šaukštai romo, 2 šaukštai krakmolo, susidariusių uogų sulčių ir įberiama cukraus. Viskas sumaišoma. Skarda išklojama tešla, dedama varškė ir uogos ir kepama.

Juodųjų serbentų kepsnys. Įmama 300 g virtų makaronų, 2–3 kiaušiniai išsukami su 150 g cukraus, įberiama 1 pakelis vanilinio cukraus, 75 g kapotų riešutų arba migdolų. Visa sumaišoma su makaronais. Į riebaluotą skardą sluoksniuojami makaronai ir juodieji serbentai. Viršus šlakstomas lydytu sviestu, 1/2 stiklinės rūgščios grietinės. Kepama 45 min.

Juodieji serbentai su varške. Imama 0,5 kg uogų. Sumaišoma su 1/2 stiklinės cukraus. Į 375 g varškės įpilama truputis pieno, įmušamas 1 kiaušinio trynys, įberiama 1/2 stiklinės cukraus, išmaišoma. Sluoksniuojama į pusdubenį ir laikoma šaltai.

Juodųjų serbentų uogienė. Galima virti iš trintų ir nevirtų ar virtų uogų, pridedant rabarbarų, kvepiančiųjų pipirų, garstyčių sėklų, svogūnų, obuolių acto, mėlynių, aviečių ir kt.

Spanguolių patiekalai

Šviežios spanguolės. Jos laikomos įvairiai:

a) sluoksniuojamos: 3–5 šaukštai kiminų, 8–10 cm spanguolių;

b) į polietileninius maišelius supiltos spanguolės laikomos – 1–3°C temperatūroje šaldytuve, sandėliuke ar balkone;

c) uogos mediniuose, stikliniuose, moliniuose ar emaliuotuose induose užpilamos šaltu virintu vandeniu, paslegiamos ir laikomos vėsioje patalpoje.

Trintos spanguolės su cukrumi. 1 kg uogų užberiama 1,5 kg cukraus, sumalama mėsmale. Masė maišoma, kol cukrus ištirps, ir sudedama į stiklainius.

Spanguolės savo sultyse. Iš 1/3 uogų išspaudžiamos sultys, jos sumaišomos su likusiomis uogomis ir kaitinamos 95°C temperatūroje. Masė išpilstoma į stiklainius ir dar 15–20 min. kaitinama 70–80°C temperatūroje.

Spanguolių ir obuolių uogienė. Uogos 3–5 min. apiplikomos verdančiu vandeniu, nuvarvinamos, supilamos į sirupą (1 kg uogų reikia 1,25 kg cukraus ir 0,5 l vandens) ir verdamos. Į 1 kg spanguolių įberiama 0,25–0,5 kg saldžių pjaustytų obuolių, visa dedama į verdantį vandenį, paskui nukošiama. Baigiant spanguolėms virti, dedami apvirti obuoliai. Uogienė gardinama vanilinu, cedra, cinamonu.

Spanguolių ir graikinių riešutų uogienė. Į baigiančią virti uogienę sudedami 1/2 val. virti riešutai. 1 kg spanguolių reikia 150–200 g branduolių ir 1,5 kg cukraus.

Spanguolių kompotas. Uogos užpilamos karštu cukraus sirupu. Po to 20 min. kaitinama 90°C temperatūroje arba 10 min. kunkuliuojančiame vandenyje.

Spanguolių saldainiai. Nuplautos uogos apvoliojamos cukraus pudroje, kol susidaro cukraus kiautas. Tada jos dedamos į nekarštą orkaitę, kur pudra sukietėja.

Pikantiškas spanguolių padažas. Ruošiama iš 2 šaukštų margarino ar sviesto, 2 šaukštų smulkintų svogūnų, 2 šaukštų krakmolo, stiklinės spanguolių sulčių, 3/4 stiklinės vištienos sultinio, 2 šaukštų baltojo vyno ir 2 šaukštų acto. Padažas verdamas ir patiekiamas su mėsa.

Keptas kumpis su spanguolėmis. Reikia 600 g kumpio, 3 šaukštų sviesto, 1/2 stiklinės vandens, 1/2 stiklinės cukraus, 1 stiklinės spanguolių, 2 šaukštų cedros, druskos ir pipirų. Kumpis apkepamas svieste, apipilamas saldžiu vandeniu, uždengiamas ir laikomas 15 min. Tuomet apibarstomas cedra, prieskoniais ir kepamas. Mėsa apipilama šviežiomis spanguolėmis ir dar kepama 10–15 min.

Spanguolių ir romo punšas. 1 stiklinė spanguolių sulčių, 1/2 stiklinės citrinų sulčių, 1/4 stiklinės cukraus, po 1 stiklinę apelsinų sulčių ir stiprios arbatos, 1/2 stiklinės romo sumaišoma, įberiama 10 gvazdikėlių, įdedama citrinos riekelių ir ledo gabalėlių.

Spanguolių gėrimas. Imama 1 dalis spanguolių sulčių, 2–3 dalys klevo ar beržo sulos, truputis mielių, parauginama ir išpilstoma į butelius.

Spanguolių ir morkų marmeladas. 1 kg trintų uogų sumaišoma su 2–3 kg trintų morkų. Verdama be vandens, po to įberiama 1–2 kg cukraus ir paverdama. Išpilstoma į indus.

Spanguolių ir cukrinių runkelių košė. Imama pjaustytų cukrinių runkelių ir 1/2 jų svorio maltų spanguolių. Paverdama, sutrinama, dar paverdama. Galima įdėti morkų, šermukšnių, cedros.

Šaltalankio patiekalai

Šaltalankio tyrė. Pertrinti per sietelį vaisiai sumaišomi su cukrumi santykiu 1 : 0,5. Masė supilama į stiklainius.

Šaltalankio želė. Į 1 l šaltalankio sulčių įberiama 600 g cukraus ir maišant verdama. Atvėsinama ir pilama į indus.

Šaltalankio kisielius. 1 l vandens imama 100–150 g šaltalankio sulčių, 1/2 stiklinės cukraus, 3 šaukšteliai krakmolo. Vandeny išleistas krakmolas pilamas į saldų vandenį. Į išvirtą kisielių supilamos sultys.

Šermukšnių patiekalai

Trinti šermukšniai. Šermukšniai pavirinami, pertrinami per sietelį. 1 kg tyrės imama 1 kg cukraus, pakaitinama iki 90–95°C. Dedama į stiklainius ir dar kaitinama 20 min.

Šermukšnių kekės cukraus sirupe. Vaisiai su kekėmis apipilami karštu vandeniu ir dedami į stiklainius. Užpilama karštu cukraus sirupu ir uždaroma.

Šermukšniai cukruje. Į karštą cukraus sirupą pamerkiamos šermukšnių kekės. Išvoliojamos cukraus pudroje, ant popieriumi išklotos skardos padžiovinamos šiltoje orkaitėje. Laikomos sandariuose induose. Tinka tortams, pyragaičiams, plokštainiams puošti.

Džiovinti šermukšniai. Džiovinami nesaulėtoje patalpoje. Dedami į košę, duoną, sriubas ir t. t.

Šermukšnių duona. Imama 1 l šermukšnių vaisių miltų, 0,5 l šalto vandens, 2 šaukštai mielių, 1 šaukštas druskos. Sumaišoma su ruginiais miltais ir užminkoma tešla. Į pakilusią tešlą dar įminkoma miltų ir daromi kepalėliai. Vėl leidžiama pakilti ir kepama krosnyje.

Šermukšnių paplotis. 1 l šermukšnių vaisių, 1 l pjaustytų morkų išverdama 1 l vandens, nukošiama ir sumalama mėsmale. Į tą tyrę dedama ruginių miltų, 2 šaukštai druskos, tiek pat anyžių ar kitų prieskonių, 2 šaukštai mielių. Suminkoma, leidžiama pakilti ir kepama duona.

Šermukšnių tešlainiai. Išverdama ir sumalama šermukšnių ir morkų. Tešla ruošiama iš visokių miltų (ruginių, miežinių, avižinių ir kt.). Į tešlą įmaišoma pieno, sodos, riebalų, cukraus, cedros. Šermukšniai ir morkos dedami į tešlą.

Šermukšnių košė. Šermukšniai verdami atskirai ir nukošiami. Įdedama cedros, morkų, cukrinių runkelių.

Šermukšnių gėrimas. Sutrinti ir išvirti vaisiai išimami. Nuoviras gardinamas prieskoniais.

Šermukšnių uogienė. Šaltame vandenyje 9–10 val. laikomi vaisiai praranda kartumą. Uogienei tinka vanilė.

Šermukšnių sultys. Gaminamos spaudžiant ar kaitinant. Ruošiamos ir mišrių vaisių sultys.

Tekšių patiekalai

Šviežių tekšių tyrė. Uogos sutrinamos ir atskiriamos sėklos. Tyrė pasterizuojama stiklainiuose arba 20 min. laikoma verdančiame vandenyje. Vėsiame rūsyje tyrė negenda ir nepasterizuota.

Šviežių tekšių sultys. Išspaustos sultys nekošiamos ir neskaidrinamos. Sultyse išlieka karotinas, aromatinės medžiagos.

Tekšių uogienė. Imama 5 kg tekšių ir 1 kg cukraus. Verdama 10 min., įdedama konservanto.

Senoviška tekšių uogienė. Išspaustos sultys verdamos tol, kol susidarys sirupas. Šviežios tekšės beriamos į sirupą ir pavirduliuojamos.

Tekšių gėrimas. Į saldytas tekšių sultis įpilama pušies spyglių nuoviro (spygliai 2 dienas laikomi šiltame vandenyje).

Žemuogių patiekalai

Žemuogių gira. 1 kg uogų užpilamas 10 l karšto vandens. Laikoma 12 val., o paskui perkošiama. Įberiama 700–800 g cukraus, truputis citrinos rūgšties, 20–30 g su cukrumi trintų mielių. Indas uždengiamas ir laikomas 12 val. šiltoje vietoje. Išpilstoma į butelius ir laikoma vėsioje vietoje.

Žemuogės su kefyru. Sveikos gražios uogos atrenkamos, o kitos sutrinamos. Į 1 l kefyro dedamos trintos uogos, įberiama cukraus ir sumaišoma. Tada suberiamos sveikos uogos.

Žemuogės su ledais. 2,5 stiklinės uogų sutrinama, sumaišoma su ledais ir dedama į indelius. Galima paskaninti plakta grietinėle.

Žemuogių ir rabarbarų sultys. Pjaustyti rabarbarai ir žemuogės dedama į sulčių gaminimo garais puodą ir kaitinama.

PATIEKALAI IŠ SAUSŲ MIŠKO VAISIŲ

Ąžuolo gilių patiekalai

Gilių blynai. 1 stiklinė kvietinių miltų sumaišoma su šaukštu gilių miltų. Įpilama pieno, 1 šaukštas grietinės, įmušami 2 kiaušinių tryniai. Išmaišoma ir kepama.

Kadagio patiekalai

Kadagio vaisių nuoviras. Sumaišoma 1 stiklinė acto, 1,5 l giros, 2 šaukštai trintų kadagio vaisių, 10 maltų kvapiųjų pipirų, 1 šaukštas pjaustytų svogūnų, 1 šaukštelis druskos. Tokiame nuovire galima 3–4 d. marinuoti triušį ir po to kepti.

Kadagio vaisių sirupas. Verdamas su cukrumi.

Kadagio skanėstas. Verdama 2–3 val. visąlaik nukošiant. Trečią kartą verdant pridedama miltų, cukraus ir grietinėlės. Verdama, kol masė sutirštėja. Po to galima suvynioti.

Kadagio gira. Imama 300 g kadagio vaisių, 1 stiklinė cukraus, 1/2 šaukšto apynių. Verdama 7 l vandens 10 min. Ataušinama iki 40°C, įdedamas 1 šaukštas mielių. Po 2 dienų perkošiama, supilama į butelius ir laikoma šaltai.

Kadagio gėrimas. Ruošiamas kaip ir gira, tik be apynių.

Vaisiai gali būti vartojami alui, mėsos patiekalams, raugintiems kopūstams skaninti. Kadangi vaisiai turi netirpstančios dervos, pačių vaisių valgyti negalima, tačiau jie tinka kaip prieskonis valgiams ir gėrimams, antpilams, trauktinėms, degtinei, alui.

Paprastojo lazdyno patiekalai

Vyniotinis su lazdyno riešutais. Reikia 0,5 kg kvietinių miltų, 150 g cukraus, 2 kiaušinių, 0,25 l pieno, 30 g mielių, 1 pakelio vanilinio cukraus. 100 g riešutų kelias minutes spraginama orgaitėje, po to sumalama, pridedama 2 kiaušinių baltymai ir 200 g cukraus pudros ir išmaišoma. Ant 1 cm storio tešlos lakštų tepama riešutų masė, suvyniojama ir 30 min. laikoma, kad pakiltų. Kepama karštoje orkaitėje 40 min.

Nekeptas riešutų vyniotinis. Imama 0,5 kg riešutų, 1 stiklinė migdolų, 2 šaukštai medaus, 200 g šokolado, 1 citrina, cukraus pudros. Medus, tarkuotas šokolas, mėsmale smulkinti branduoliai verdami iki sutirštės. Maišant dedama smulkintų migdolų, cedros ir supilamos citrinų sultys. Iš masės suvyniotas volelis apiberiamas cukraus pudra, apvyniojamas pergamentiniu popieriumi ir laikomas šaltoje patalpoje.

Riešutų tortas. Reikia 400 g riešutų, 400 g cukraus, 2 stiklinių medaus, 7 kiaušinių baltymų, cedros, vaflių. Baltymai išplakami su cukrumi, medumi, cedra, maišant dedami kapoti riešutai. Masė sukrečiama į vafliais išklotą tortinę ir kepama 1,5 val.

Riešutų sausainiai. Imama 300 g riešutų, 0,5 kg cukraus, 1 kiaušinis, 1 citrinos sultys. Glajus ruošiamas iš 125 g cukraus, 1 baltymo, 1 citrinos sulčių. Riešutai su cukrumi sumalami, įmušami kiaušiniai, minkoma ir kočiojama 2 cm lakštai. Formelėmis išpjaustyti sausainiai aptepami glajumi ir kepami.

Spraginti sūdyti riešutai. Gliaudyti riešutai užpilami verdančiu vandeniu, kad nusiluptų ruda odelė, pasūdomi ir šaunami į orkaitę. Parudę išimami ir valgomi prie vyno, kokteilių, sulčių.

Spraginti saldinti riešutai. Keptuvėje tirpinamas cukrus, paskui suberiami riešutai. Galima branduolius virti su cukrumi. Vandeniui išgaravus riešutai apsitraukia karamėle. Tada jie dedami į sviestu pateptą skardą ir paskleidžiami. Dar galima paskaninti prieskoniais.

Be to, visi receptai tinka aviečių, tekšių, mėlynių, juodųjų serbentų, spanguolių, obuolių, šermukšnių, šaltalankių vynui, trauktinėms, likeriams, įvairiems gaivinamiesiems gėrimams ruošti. Iš vaisių sirupo gaminamos įvairiausios karamelės, džemai, ledai, tortai ir t. t.

MIŠKO ARBATOS IR KAVOS PARDUOTUVĖ

Miške, turint degtukų, vandens, indą, visuomet galima rasti augalų, kurie atstotų arbatžoles ir kavą. Nesunku rasti gana daug tokių augalų, tačiau čia pateikiame tik keletą.

Miško arbatžolės

Augalo pavadinimas	Kokios augalo dalys vartojamos	Kada skinti, rauti, kasti
Avietė	Vaisiai, stagarai	Vaisiai – liepą, rugpjūtį, stagarai – vasarą, rudenį, žiemą
Beržas	Lapai	Pavasarį, vasarą, birželį, rugsėjį
Bruknė	–»–	Visus metus
Čiobrelis	Žiedai	Birželį, rugsėjį
Erškėtis	Vaisiai	Rudenį, žiemą
Kvapioji gardunytė	Visas augalas	Pavasarį, rudenį
Siauralapis gaurometis	Lapai	Pavasarį
Plačialapis gyslotis	–»–	Vasarą
Gudobelė	Lapai, vaisiai	Lapai – pavasarį, vaisiai – rudenį
Paprastoji jonažolė	Lapai, stiebai, žiedai	Vasarą, rudenį
Kiškiakopūstis	Lapai	Pavasarį, rudenį
Paprastasis kmynas	Vaisiai	Vasarą, rudenį
Mažalapė liepa	Žiedai	Birželį, liepą
Kvapusis lipikas	Stiebai, lapai	Gegužę, birželį
Mėlynė	Lapai, vaisiai	Vasarą, rudenį
Miškinė mėta	Lapai	Pavasarį, vasarą
Plaukuotoji ožkarožė	–»–	–»–
Paprastoji pušis	Spygliai	Pavasarį, žiemą
Pavasarinė raktažolė	Žiedai	Gegužę, birželį
Paprastasis raudonėlis	Lapai, žiedai	Liepą, rugsėjį
Gyvatžolė rūgtis	Lapai	Vasarį, rudenį
Juodasis serbentas	Lapai, vaisiai	Liepą, rugpjūtį
Paprastoji stumbražolė	Stiebai, lapai	Pavasarį, rudenį
Žąsinė sidabražolė	Lapai	Pavasarį
Paprastasis šermukšnis	–»–	Pavasarį, vasarą
Šliaužiančioji šilingė	–»–	–»–
Paprastoji šunmėtė	–»–	–»–
Mažažiedė tūbė	–»–	–»–
Paprastasis uosis	–»–	–»–
Paprastasis varputis	Šakniastiebiai	Pavasarį, rudenį
Vaistinė veronika	Lapai	Pavasarį, vasarą
Pelkinė vingiorykštė	–»–	Pavasarį
Šilinis viržis	Žiedai	Rugpjūtį, rugsėjį
Žemuogė	Lapai, žiedai	Gegužę, birželį

Pastaba. Ruošiamų lapų, stiebų arbatai augalų nereikia rauti. Arbatžoles galima daryti iš žalių ir džiovintų augalų dalių.

Atrodo, kad miške nėra augalų, galinčių pakeisti kvapnią pupelių kavą. Tačiau išeitis yra. Pateikiame augalus, kurie atstoja kavą.

Miško kava

Augalo pavadinimas	Kokios augalo dalys vartojamos	Kada tinka
Paprastasis ąžuolas	Gilės	Prinoksta rugsėjį
Siauralapis gaurometis	Šakniastiebis	Pavasarį, rudenį
Didžiažiedė lūgnė	–»–	–»–
Pievinis pūtelis	–»–	–»–
Raudonoji sedula	Vaisiai	Rugpjūtį, rugsėjį
Švendras	Šakniastiebis	Pavasarį, rudenį
Lelija (vandens)	–»–	–»–
Paprastasis varputis	–»–	–»–

Pastaba. Giles, šakniastiebius, vaisius reikia pamirkyti, susmulkinti, paskrudinti ir sumalti. Žinoma, tokią kavą galima virti retkarčiais.

MIŠKO DAŽŲ PARDUOTUVĖ

Senovėje sintetinių dažų nebuvo ir žmonės linus, vilną, odą dažydavo organiniais ir augaliniais dažais. Žinoma III–IV a. dažytų audinių fragmentų. Tik XIX a. antrojoje pusėje augalinius dažus pakeitė sintetiniai. Miškų augalai gali nudažyti lininius, vilnonius, medvilninius audinius įvairiausiomis spalvomis.

Kokia spalva dažo	Augalo pavadinimas	Kurios augalo dalys dažo
1	2	3
Geltona	Plaukuotasis beržas, karpotasis beržas	Jauni lapai
	Geltonasis bobramunis	Žiedai
	Didžioji dilgėlė	Šaknys
	Paprastasis gargždenis	Žiedai
	Sichinės geltonkerpės	Gniužulai
	Krantinis gluosnis	Ūgliai, žievė
	Paprastoji ieva	Vaisiai
	Juodalksnis	Žievė
	Paprastoji jonažolė	Žiedai
	Paprastasis kadagys	Kankorėžiai
	Paprastasis klevas	Lapai
	Tikrasis lipikas	Šaknys
	Paprastoji obelis	Žievė
	Pelkinė puriena	Šaknys
	Paprastasis raugerškis	Vaisiai
	Paprastoji rykštenė	Visas augalas
	Karčiarūgtis rūgtis	Šaknys
	Paprastasis šaltekšnis	Vaisiai, žievė
	Dygliuotasis šaltalankis	Vaisiai

1	2	3
Geltona	Smiltyninis šlamutis	Visas augalas
	Geltonasis vilkdalgis	Šakniastiebiai
	Siauralapis vingiris	Visas augalas
	Šilinis viržis	Jauni ūgliai
Juoda	Blindė	Žievė
	Juodalksnis	–»–
	Paprastasis klevas	Lapai
	Paprastasis raudonėlis	Lapai, stiebai, šaknys
	Vijoklinė rūgtis	Šaknys
	Juodoji varnauogė	Vaisiai
Mėlyna	Didysis debesylas	Šaknys
	Daugiametis laiškenis	Visas augalas
	Gervuogė	Vaisiai
Oranžinė	Juodalksnis	Žievė
	Miškinė kriaušė	–»–
	Paprastasis raudonėlis	Žiedai
	Gervuogė	Vaisiai
Raudona	Paprastoji ieva	Prinokę vaisiai
	Juodalksnis	Žievė
	Paprastoji jonažolė	Žiedai
	Paprastasis putinas	Kaulavaisiai
	Paprastasis raudonėlis	Žiedai
	Paprastasis raugerškis	Vaisiai
	Paprastoji rykštenė	Visas augalas
	Valgomoji rūgštynė	Šaknys
	Juodaūgis šeivamedis	Vaisiai
	Pelkinė trindažolė	Šaknys
Rožinė	Paprastoji jonažolė	Žiedai
	Paprastasis raudonėlis	Lapai
	Spanguolė	Uogos
Ruda	Paprastasis ąžuolas	Žievė
	Baltasis gluosnis	–»–
	Paprastoji ieva	Žiedai
	Paprastoji jonažolė	–»–
	Juodalksnis	Žievė
	Paprastasis kadagys	Kankorėžiai
	Paprastasis raudonėlis	Lapai, stiebai, šaknys
	Vijoklinė rūgtis	Šaknys
	Paprastasis šermukšnis	Žievė, lapai
	Dygioji šunobelė	Žievė
	Takažolė	Visas augalas
	Raudonoji žiognagė	Šaknys
Žalia	Paprastasis ąžuolas	Lapai
	Plaukuotasis, karpotasis beržas	–»–
	Bruknė	–»–
	Didžioji dilgėlė	–»–
	Raudonasis dobilas	–»–

1	2	3
Žalia	Ieva	Žievė, lapai
	Paprastoji jonažolė	Žiedai
	Kiškiakopūstis	Lapai
	Paprastasis kadagys	Kankorėžiai
	Valgomoji rūgštynė	Visas augalas
	Karčiarūgtis rūgtis	Lapai
	Dygioji šunobelė	Vaisiai
	Paprastasis šaltekšnis	–»–
	Dygliuotasis šaltalankis	–»–

Pastaba. Receptų, kuriuose nurodyta, kada dėti rūgščių ir šarmų, nenurodau. Tą galima rasti kitose knygose. Dažyti galima vilnonius audinius, odą, kailius, maisto produktus. Kartais jie atstoja indikatorius.

BUITINIŲ MIŠKO PREKIŲ PARDUOTUVĖ

Tas, kuris nori kelias dienas pagyventi miške robinzoniškai, be atsinešto maisto, gali veltui įsigyti ir buitinių miško prekių.

Prekės pavadinimas	Augalo pavadinimas	Kuri augalo dalis naudojama
1	2	3
Baldai	Paprastasis lazdynas	Jauni stiebai
Batų tepalas	Beržas	Sudeginta žievė
Brūžuoklė indams plauti	Asiūklis	Stiebai
Čiužinys	Paprastoji nendrė	Žiedynų šluotelės
	Siauralapis švendras	Stiebai
Dantų milteliai	Susmulkinta anglis su miškine mėta	Lapai
Kailiaraugės medžiagos	Paprastasis ąžuolas	Žievė
	Gluosniai	–»–
	Juodalksnis	–»–
Kilimai	Paprastoji nendrė	Stiebai
Krepšiai	Krantinis gluosnis	Jauni stiebai
	Raudonoji sedula	–»–
	Skėtinis bėžis	–»–
	Paprastoji eglė	Šaknys
	Paprastasis lazdynas	Jauni stiebai
Kvepalai	Paprastasis kmynas	Lapai, stiebai
	Paprastoji pušis	Spygliai
	Beržas	Pumpurai
	Miškinė mėta	Lapai
	Paprastoji pakalnutė	Žiedai
	Paprastasis raudonėlis	Lapai, žiedai
	Erškėčiai	Žiedai
Muilas	Raudonasis šeivamedis	Vaisiai
	Vaistinė putoklė	Šaknys

1	2	3
Muilas	Raudonoji sedula	Vaisiai
	Naktižiedė	Šaknys
Pagalvė	Švylys	Vaisiai
	Siauralapis švendras	Stiebai
	Paprastoji nendrė	Vaisyno šluotelės
Pelių gąsdintoja	Vaistinė šunlielė	Visas augalas
Piešimo anglis	Europinis ožekšnis	Mediena (sudeginta)
Pieštukas	Mažalapė liepa	Apdeginta šakelė
Rašalas (juodas)	Paprastasis ąžuolas	Lapų „riešutėliai“
Rudas		Žievė
Mėlynė, mėlynas		Uogos
Rūkalai (mėsai)	Paprastasis kadagys	Šakelės
Stogas (palapinės)	Paprastoji nendrė	Stiebai
	Meldas	–»–
	Siauralapis švendras	–»–
Šepetys, šluota	Smiltyninis lendrūnas	–»–
	Beržas	Šakelės
	Paprastasis viržis	Stiebai
	Pievinis pašiaušėlis	–»–
Indai	Kiminai	Gniužulai
Vabzdžių gąsdintojas	Smiltyninis šlamutis	Visas augalas
Vantos	Beržas	Šakelės
Verpalai (pluoštas, virvės)	Didžioji dilgėlė	Stiebai
	Siauralapis gaurometis	–»–
	Paprastasis apynys	Virkščios
	Paprastasis klevas	Mediena
Vinys	Europinis ožekšnis	–»–
	Paprastasis raugerškis	–»–

ŽYDINTYS LAIKRODŽIAI

Senovėje žmonės laiką skaičiavo tik „dienomis ir naktimis“, paskui – pagal mėnulio fazes. Saulėgrįža tapo „saulės metais“. Saulė padiktavo laiką skaičiuoti atsižvelgiant į stačių daiktų šešėlius, kuriuos žmonės matavo žingsniais. Kelionei buvo skirta daugiabriaunė lazda su lizdu kiekvienam mėnesiui. Statmenas lazdos šešėlis, krisdamas ant padalos, rodė valandas. Vėliau atsirado apvalūs saulės laikrodžiai, ant ciferblato rodę šešėlius, kur buvo pažymėti skaičiai. Tačiau šie laikrodžiai veikė tik dieną. Ir naktį veikiantiems laikrodžiams kurti reikėjo vandens, o senovės Egipte tam imdavo pieno, smėlio. XIV–XVI a. atsirado mechaniniai laikrodžiai su viena rodykle. Pirmojo bokštinio laikrodžio svarsčiai svėrė kelias tonas. XVI a. Niurnbergo šaltkalviui P. Henleinui vietoj svarsčių pritaikius plieno spyruoklę laikrodžiai tapo kilnojami ir net nešiojami. 1657 m. olandas C. Hiuigemas išrado švytuoklinį laikrodį, o 1715 m. atsiranda ankeriniai laikrodžiai. Padaryti laikrodžiai, kurie rodė metus, mėnesius, dienas, saulės ir mėnulio padėtį danguje ir t.t. Ankeriniai laikrodžiai per parą „klysdavo“ 30–45 sekundes, o elektriniai – vieną minutę per mėnesį. Atomo amžiuje atsirado „atominių“ laikrodžių, kurie per 300 metų suklysta vos vieną sekundę. Ir dabar saulės laikrodžių dar yra Šiauliuose, šv. Petro ir Povilo bažnyčioje, Kaune, Pažaislio bažnyčioje ir muziejuose. Maskvos Kremliaus ginklų palatoje yra laikrodis, pagamintas beveik vien iš medžio. Japonų firma „Seiko“ gamina laikrodžius, varomus šviesos energijos, jų nereikia užvesti. Miške yra puikių žydinčių laikrodžių, kurie rodo dieną, o 24 val. veikiantis augalų laikrodis turi rodykles. Laikrodis „sudarytas“ daugiausia iš miškų, pievų, pelkių augalų.

Žiedų laikrodis

Kada išskleidžia, uždaro žiedus, val.	Augalo pavadinimas	Augimo vieta	Kada žydi
4a	Rytinis pūtelis	Pievos, šlaitai, pakelės	Birželis–liepa
	Paprastasis erškėtis	Miškai, šlaitai, paupiai	Gegužė–liepa
5a	Pievinis linas	Pievos, krūmai, paupiai	Gegužė–rugpjūtis
6a	Skėtinė vanagė	Pušynai, pamiškės, pakelės	Liepa–rugsėjis
	Vienagraižė vanagė	–»–	Gegužė–liepa
	Paprastoji trūkažolė	Laukai, pakelės, dykvietės	Liepa–rugpjūtis
	Daugiametė saulutė	Paupiai, pievos	Balandis–spalis
7a	Vienažiedė snaudalė	Miškai, pievos, dirvonai	Birželis–spalis
	Smiltyninis šlamutis	Miškai, pievos, šlaitai	Birželis–rugsėjis
	Paprastoji vandens lelija	Ežerai, upės	–»–
8a	Šilinis gvazdikas	Pušynai, smėlynai	–»–
	Plikoji snaudalė	Miško aikštelės, pievos	Birželis–spalis
9a	Pievinis katilėlis	Pievos, miško aikštelės	Gegužė–liepa
10a	Vaistinis putoklis	Paupiai, pakelės, palaukės	Birželis–rugsėjis
	Ankstyvasis šalpusnis	Pamiškės, pievos	Kovas–balandis
	Paprastoji smaliukė	Pamiškės, pievos, šlaitai	Gegužė–liepa
11u	Paprastasis kiškiakopūstis	Eglynai, mišrūs miškai	–»–
12u	Daržinė pienė	Daržai, laukai	Liepa–spalis
13a	Smiltyninis šlamutis	Miškai, pievos, šlaitai	Birželis–rugsėjis
14a	Pievinis linas	Pievos, krūmai, paupiai	Gegužė–rugpjūtis
15u	Daržinė aguona	Daržai	Liepa–rugpjūtis
16u	Plikoji snaudalė	Miško aikštelės, pievos	Birželis–spalis
	Paprastoji vandens lelija	Ežerai, upės	Birželis–rugsėjis
17u	Vienagraižė vanagė	Pušynai, pamiškės, pakelės	Gegužė–liepa
	Ankstyvasis šalpusnis	Pamiškės, pievos	Kovas–balandis
18a	Paprastasis dalgutis	Laukai, dykvietės	Gegužė–lapkritis
19u	Geltonasis bobramunis	Pakelės, šlaitai, dirvonai	Liepa–spalis
20u	Paprastasis erškėtis	Miškai, šlaitai, paupiai	Gegužė–liepa
21a	Panaktinis šakinys	Laukai, daržai	Liepa–rugsėjis
21a	Paprastasis kiškiakopūstis	Eglynai, mišrūs miškai	Gegužė–liepa
21u	Paprastoji smaliukė	Pamiškės, pievos, šlaitai	–»–
22u	Rytinis pūtelis	Pievos, šlaitai, pakelės	Birželis–liepa
23a	Paprastoji naktižiedė	Pamiškės, pievos, dykvietės	Birželis–rugsėjis
	Dvilapė blandis	Lapuotynai, miško aikštelės	Birželis–liepa
24u	Pievinis katilėlis	Pievos, miško aikštelės	Gegužė–liepa

Pastaba. a – žiedus išskleidžia, u – uždaro.

Žiedų laikrodį sumanė garsus gamtos sistematikas Karolis Linėjus. Laikrodį galima tobulinti, kad eitų tiksliau. Gamtos bičiuliai, stebėdami kitus augalus, gali laikrodį gerinti. Tiksliau jis rodo tada, kai diena saulėta, giedra.

Žalieji barometrai

Barometrai spėja giedrą ir lietų. Tačiau gamtininkai ir kaimiečiai pastebėjo, kad augalai taip pat nuspėja lietų ir tą parodo žiedais ir lapais. Rašoma, kad gamtoje esama apie 400 augalų sinoptikų. Tačiau čia pateikiame tik kai kuriuos.

Augalo pavadinimas	Augimo vieta	Kada žydi
Dedešva	Daržai	Birželis–spalis
Barkūnas	Pakelės, bergždynai	Birželis–rugsėjis
Šilkažiedė gaisrena	Krūmai, pievos	Gegužė–liepa
Kiaulpienė	Pievos, pelkės	Gegužė–birželis
Paprastasis kiškiakopūstis	Eglynai, mišrūs miškai	Gegužė–liepa
Našlaitė	Miškai, pievos, skardžiai	Balandis–gegužė
Baltažiedis šakinys	Laukai, pakelės	Birželis–rugsėjis
Ankstyvasis šalpusnis	Pamiškės, pievos	Kovas–balandis
Paprastoji vandens lelija	Ežerai, upės, parkai	Birželis–rugsėjis
Dirvinis vijoklis	Laukai, panamės	–"–
Miškinė žliūgė	Krūmai, lapuotynai	Gegužė–liepa

Užsiskleisdami augalai saugo žiedadulkes nuo sužalojimo, išplovimo. Prieš lietų eglės pakelia šakas aukštyn, kankorėžių žvyneliai susispaudžia, maumedžio spygliai riečiasi į kamuoliuką. Kai ant žydinčio šermukšnio daug bičių, bus giedra.

Yra augalų, kurie artėjantį lietų rodo gausiai išskirdami nektarą. Tuomet bitės puola šituos lobius ir neretai jas užklumpa lietus ir vėjas. Tai būdinga pievų gėlėms – šilkažiedėms, gaisrenoms, retai pasodintoms robinijoms, laukų ir daržų augalams, panaktiniams šakiniams ir krūminiams žirnmedžiams.

Kiti augalai, artėjant lietui, nulenkia lapus. Taip daro dobilai, pelkiniai žinginiai, katuogės, šakiai lapus prieš lietų susuka, o paparčiai – ištiesia.

Kai kurie augalai „verkia": ant jų lapų, spyglių pasirodo vandens lašeliai, nors dar nelyja. Taip lietų spėti moka žemuogės, kadagiai, klevai, kaštonai ir paparčiai. Kodėl taip įvyksta? Sudrėkus orui, padidėja šakninis spaudimas, augalų, nespėjančių garinti vandens, ir per hidatodes (liaukutes) ant lapo. atsiranda lašas

Augalai kompasai

Atrodo, kad augalai negali nurodyti visų keturių pasaulio šalių, tačiau tokių yra. Praėjusiame šimtmetyje Vilniaus apylinkių pušynėliuose rastas ankštinis labai nuodingas augalas – **kompasinė salota** (*Lactuaea serriola L.*). Šių piktžolių mačiau ir Antakalnio pušynėliuose. 1975 m. botanikai tų salotų rado Noreikiškėse prie Kauno. Geltoni žiedai žydi liepos–spalio mėn. Augalas išauga net 1,2 m. Jo šakos ir lapai pakrypę į pietus ir šiaurę. Dar viena įdomybė – viena lapo lakšto pusė krypsta žemyn, o kita – aukštyn; šitaip rodo rytus ir vakarus ir apsisaugo nuo vidudienio kaitros. Pietinė medžių laja tankesnė, šakotesnė, rievės platesnės. Kerpių ir samanų gausiai šiaurinėje medžių stiebų pusėje.

Augalai sinoptikai

Miškuose žaliuoja augalų, nuspėjančių orus, nujaučiančių orų permainas, ypač artėjantį lietų. Toliau pateikiami spėjantys lietų augalai.

Augalai	Kaip elgiasi prieš lietų
1	2
Ganyklinis dobilas	Nulenkia lapus, suglaudžia žiedus
Eglė	Pakyla šakos, prisispaudžia kankorėžių žvyneliai
Šliaužiančioji gaisrena	Išskiria nektarą, todėl ant augalų labiau tupia bitės
Paprastasis kadagys	Ima „verkti"
Pievinė kartenė	Nulenkia žiedus
Paprastasis kaštonas	Prieš 1–2 paras lapai išskiria lipnų skystį
Katuogė	Susuka lapus
Paprastoji kiaulpienė	Uždaro žiedelius, apgaubia taurėlapius, suglaudžia subrendusias sėklas
Paprastasis klevas	Ant lapų atsiranda vandens lašelių
Paprastasis kiškiakopūstis	Pranašauja rytojaus lietų suglausdamas žiedus
Vandens lelija	Užsiskleidžia ir panardina žiedą į vandenį
Paprastoji lūgnė	Suskleidžia ir panardina žiedus

1	2
Europinis, sibirinis maumedis	Suglaudžia spyglių kuokštus
Našlaitė	Suglaudžia lapus, o suglaustus žiedelius slepia po lapais
Paparčiai	Ištiesia susisukusius lapus
Gausiažiedė svidrė	Nulenkia žiedus
Baltažiedis šakinys	Prieš lietų žiedus atveria ir pakvimpa vakare, žydi naktį
Didžialapis šakys	Susuka lapus
Ankstyvasis šalpusnis	Suglaudžia graižus
Paprastasis šermukšnis	Prieš lietų neišskiria nektaro, nelanko bitės
Ugniažolė	Nulenkia žiedus
Dirvinis vijoklis	Suglaudžia žiedus kaip varpelius
Geltonasis vikmedis	Išskiria daug nektaro
Žemuogė	Lapų viršūnėlės laiko vandens lašus
Pelkinis žinginys	Nusvyra lapų smaigaliai
Krūmokšninė, miškinė žliūgė	Užsiskleidžia

AUGALAI SPĖJA METŲ LAIKUS

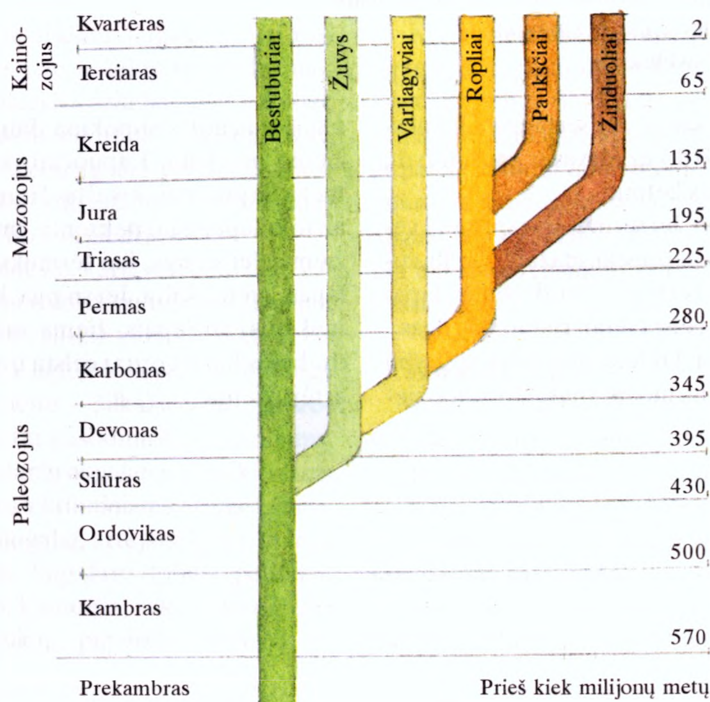
Pavasaris. Jei lazdynai anksčiau pražydo už baltalksnius, pavasaris bus sausas.

Vasara. Jei baltalksniai susprogsta anksčiau už beržus, vasara bus lietinga. Jei ąžuolas sprogsta po uosio, vasara bus sausa. Jei šermukšniai anksčiau pražydo už alyvas ir gausiai žydi, vasara bus lietinga.

Ruduo. Jei šermukšnis sprogsta vėliau negu paprastai, mažai obuolių, ruduo bus lietingas. Jei drebulės lapai rausta ir gelsta lėtai, ruduo bus ilgas.

Žiema. Didelis šermukšnių, grybų ir uogų derlius pranašauja šaltą žiemą. Jei ąžuolas sunokina daug gilių, žiema bus šilta. Lapuočiai nenoriai meta lapus prieš šaltą žiemą. Jei ąžuolo lapai ilgai nekrenta, bus šalta žiema. Jei sninga, kai šermukšniai su lapais, žiema šalta. Jei sninga, kai šermukšniai su lapais, žiema šalta. Jei drebulės lapai greitai gelsta ir rausta, artėja žiema.

Gyvūnija
(Fauna)
Bestuburiai
(Invertebrata)



Gyvūnijos atsiradimo schema

Miškuose auga ne tik medžiai, čia žaliuoja pievos, tyvuliuoja pelkės, permirkusios žemapelkės, klega upeliai, banguoja ežerai, juoduoja durpynai, žydi gražios miškų aikštelės. Visur pulsuoja gyvybė, gausu ne tik augalų, bet ir gyvūnų. Šioje knygos dalyje aprašomi bestuburiai: žiuželiniai, sporagyviai, nariuotakojai, vėžiagyviai, vabzdžiai ir kt.; stuburiniai: žuvys, varliagyviai, ropliai, paukščiai, žinduoliai. Trumpai sakant, gyvūnai nuo amebų iki briedžių. Tačiau visų gyvūnų pateikti neįmanoma, todėl minimi dažnesni ar kuo nors įdomūs. Gyvūnija ir augalija aprašoma pagal evoliuciją.

BESTUBURIAI (*Invertebrata*)

Bestuburiai nuėjo ilgą vystymosi kelią, todėl trumpai apžvelkime jų evoliuciją.

Iš bestuburių tyrimo istorijos ir evoliucijos. Pirmasis gyvūnus, įskaitant ir bestuburius, bandė klasifikuoti graikų mokslininkas Aristotelis (384–322 m. pr. Kr.) ir 520 gyvūnų suskirstė į dvi grupes: turinčius kraują ir bekraujus. Bestuburius jis skirstė į 4 grupes: galvakojus, vėžiagyvius, kitus moliuskus ir „vabzdžius“. Prie vabzdžių priskiriami vabzdžiai, voragyviai ir net kirmėlės. Tik A. Levenhukui (1632–1723) išradus mikroskopą, pamatyti milijonai smulkių gyvių. K. Linėjus (1707–1778) aprašė dvi bestuburių klases. Vilniaus universiteto profesorius L. H. Bojanus (1776–1827) įrodė, kad paprastesnės gyvybės formos vystosi į sudėtingesnes, gyvūnus ir augalus vienija tarpinės formos – *zoophyta*. Vilniaus universiteto profesorius E. Eichvaldas (1795–1876) parašė 3 dalių vadovėlį „Specialioji zoologija“; čia sakoma, kad buvo laikotarpis, kai Žemėje nebuvo stuburinių, o gyveno tik bestuburiai. Po Pirmojo pasaulinio karo T. Ivanauskas išleido „Vadovėlį vabzdžiams rinkti“. P. Šivickis tyrė parazitus, moliuskus, A. Palionis ir J. Priuferis – drugius, vėžiagyvius, B. Ogijevičius – vabalus, K. Petrusevičius – vorus, I. Vengrytė – skruzdes ir pjūklelius. Tik 1925 m. antrą zoologijos vadovėlį parašė J. Elisonas (pirmą 1924 m. S. Mas-

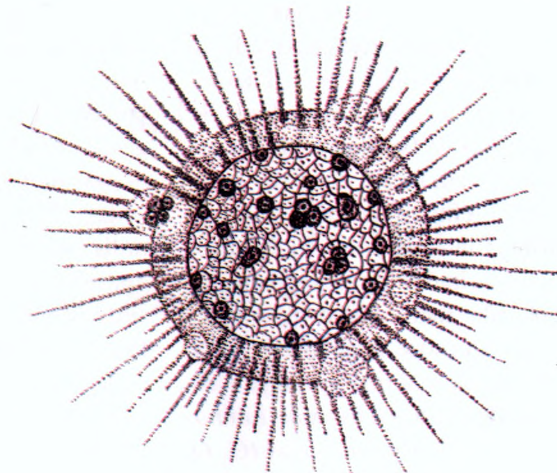
tauskis). Vėliau atsirado daugiau mokslininkų, tiriančių bestuburius: V. Kontrimavičius, O. Kublickienė, S. Pileckis, V. Valenta, R. Kazlauskas, A. Grigelis, P. Rakauskas, P. Ivinskis ir kt. Išleista nemažai knygų, tačiau dar daug gyvūnų grupių Lietuvoje neištirta. Bestuburiai įdomūs daugeliu požiūrių. Pirmiausia manoma, kad jie Žemėje gyvena jau per 500 mln. metų. Gėlavandeniuose švariuose ežeruose ir upeliuose išliko poledynmečio reliktinė gyvūnija – vėžiagyviai, **ilgauodegiai kalanai** (*Limnocalanus rimaldii var. macrurus (G. O. Sars.*), **reliktiniai mizidai** (*Mysis relicta Loren.*) ir kt. Sausumos bestuburiai – vabzdžiai, ropliai atsirado vėliau nei vandenų bestuburiai.

Pažintį su gyvūnais pradėsime nuo ląstelės.

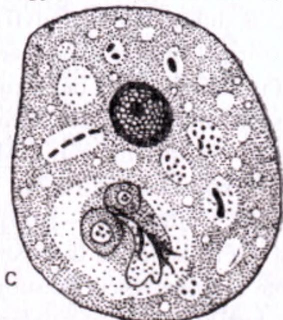
Gyvūnų ląstelė. Ląstelė – ilgo evoliucinio vystymosi rezultatas. Ne visi organizmai turi ląsteles. Nors augalų ir gyvūnų ląstelės šiek tiek skiriasi, tačiau turi ir daug bendrų bruožų. Kiekviena ląstelė sudaryta iš citoplazmos ir branduolio. Protoplazmai mokslininkai priskiria visas gyvąsias ląstelės dalis ir branduolį. Ląsteles tiriantis mokslas vadinasi citologija. Jos stebimos 2,4–2,5 tūkst. kartų didinančiais mikroskopais. Dabar tiriamos ląstelės perpjaunamos, veikiamos cheminiais reagentais, ultravioletiniais spinduliais ir t. t. Moderniausi mikroskopai didina 100 tūkst. ir daugiau kartų. Taigi labai daug naujų dalelių atskleidžia elektroniniai mikroskopai palyginti su šio šimtmečio antruoju dešimtmečiu. Ląstelę supa membrana, reguliuojanti medžiagų patekimą. Citoplazmą sudaro baltymai, angliavandeniai, riebalai, ypač svarbios nukleino rūgštys. Apie pusė ląstelės – tai vanduo, Ca, K, Fe ir kt. druskų jonai, daug organoidų. Vienos jų ląstelės siūlų, rečiau granulių pavidalo mitochondrijos, kurių struktūra sudėtinga, vykdo kvėpavimo funkcijas. Endoplazmatinį tinklą sudaro dvejopos membranos: vienos turi granulių, pavadintų „Palado kūneliais“; į jas įeina ribonukleininė rūgštis. Tos granulės vadinamos ribosomomis. Endoplazminiame tinkle vyksta baltymų sintezė. Kita citoplazminė membranos dalis neturi ribosomų, tai „Goldžio aparatas“, kuris vykdo dalį medžiagų sintetinimo veiksmų. Endoplazminis tinklelis siejasi su branduoliu ir išorine ląstelės membrana. Lizosomos panėši į mitochondrijas ir kaupia organinių medžiagų virškinimo fermentus. Greta branduolio yra centrosomos, dalyvaujančios ląstelės dalijimesi. Ląstelėse nemažai glikogeno (gyvulinio krakmolo). Raumenų ląstelės turi sutraukiamųjų siūlelių, bet neturi krakmolo grūdelio, būdingo augalinėms ląstelėms. Branduolį nuo citoplazmos skiria membrana, kuri turi daug skylučių. Branduolio viduryje – skysta kariolimfa. Pagrindinis branduolio struktūrinis elementas – chromatinas (chromosomos), sudarytas iš DNR rūgščių, nukleproteidų. Tai baltymai. Visuomet ląstelėje yra branduolėlių, kurie turi ribonukleininių rūgščių (RNR). Ištirtos ir DNR rūgšties molekulės, sudarančios savitą spiralę. Branduolys – svarbiausias ląstelės dauginimosi organas. Jau žinoma, kiek chromosomų turi gyvūnai, pvz., ešerys – 28.

SUBKARALYSTĖ. VIENALĄSČIAI (*Protoza*). Tai labai didelė subkaralystė, kuriai priskiriama apie 20–25 tūkst. rūšių. Kiek jų gyvena mūsų miškuose, šiandien niekas negali pasakyti. Dauguma jų turi vieną ląstelę; tik per mikroskopą matomos visos organizmo funkcijos: mityba, judėjimas, jautrumas, dauginimasis. Tačiau 1,5 mm ilgio bursaria, gaudanti klumpeles, matoma paprasta akimi. Lietuvoje negyvenantys vienaląsčiai kur kas didesni – iki 5–6 cm. Kai kurie pirmuonys, pvz., amebos, pseudopodijomis (netikros kojelės) gali keisti citoplazmą, todėl jų kūnas neturi pastovios formos. Kiti pirmuonys turi membraninius apvalkalus ir išlaiko vienodą formą. Pirmuonys juda keleriopai. Paprasčiausias ir neretas amebinis judėjimas, kai judama padedant citoplazminėms išaugoms – pseudopodijoms. Ląstelės turiniui sutekant į pseudopodiją, pirmuonis juda pirmyn. Kiti pirmuonys juda žiuželiais, kurių gali būti nuo vieno iki kelių šimtų. Žiuželiai, sukdamiesi 10–40 kartų per sekundę, varo pirmuonį priekin. Kartais ir pats pirmuonis sukasi apie savo ašį. Toks judėjimas būdingas vieną žiuželį turintiems pirmuonims. Infuzorijų judėjimo organai yra blakstienėlės, kurių gali turėti kiekvienas pirmuonis nuo kelių šimtų iki dešimčių tūkstančių. Blakstienėlės juda kitaip nei žiuželiai. Jos susilenkia, išsitiesia ir taip stumia pirmuonį. Kiekvienos blakstienėlės pagrindą sudaro bazinis branduolys (kinetosoma). Blakstienėlės turi skaidulėlių, primenančių daugialąsčių gyvūnų raumenis. Infuzorijos, radioliarijos susitraukdamos ir išsitiesdamos keičia savo formą ir gali judėti. Parazitiniai pirmuonys juda iššvirkšdami skystį, kuris lyg raketos varomoji jėga stumia pirmuonį. Žiuželinių grupėje yra pirmuonių, kurie patys pasigamina maisto, nes turi chlorofilo. Tačiau yra ir bespalvių žiuželinių, kurie minta gatavu organiniu maistu. Amebų pseudopodijos padeda ne tik judėti, bet ir gaudyti maistą. Infuzorijos maistą gaudo gerklės ertme. Pirmuonys minta bakterijomis, vienaląsčiai – dumbliais, kiti doroja savo giminę – pirmuonis ir t. t. Maisto likučius sarkodiniai išskiria bet kuria kūno dalimi, o infuzorijos – per specialią angą. Gėlavandeniai turi osmosinį spaudimą reguliuojančią pulsuojančią vakuolę, kuri kontroliuoja vandens kiekį citoplazmoje. Pirmuonys kvėpuoja ir


Didžioji ameba


Saulėgyvis

anglies dvideginį išskiria visu kūnu, reaguoja į mechaninius, cheminius, šilumos, šviesos, elektros ir kt. dirgiklius, kurie verčia keisti judėjimo kryptį. Pirmuonių ląstelės turi branduolį, branduolėlius ir branduolinį skystį (kariolimfą). Branduolių gali būti vienas ir keli. Infuzorijos ir kiti pirmuonys turi dvejopus du branduolius: vieną didelį, kitą mažą, vienas susijęs su vegetatyvinėmis dauginimosi funkcijomis, o kitas – su lytinėmis. Pirmuonys dauginasi lytiniu ir nelytiniu būdu, gyvena vandenyje ir dirvoje. Per 3,5 tūkst. pirmuonių yra parazitai ir kenkia gyvuliams, žmonėms, augalams.



Žarninė ameba

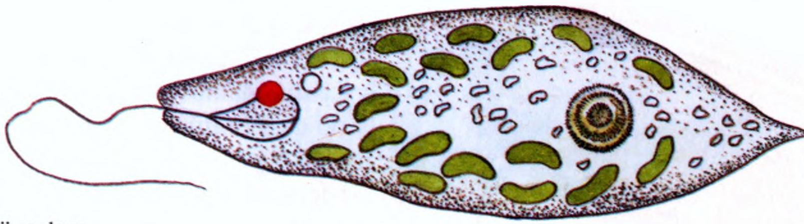
Tipas. Sarkodiniai (*Sarcodina*). Vienos įdomiausių yra **tikrosios amebos** (*Amoebida*). Jos gyvena gėluose vandenyse, dirvoje, kitos parazituoja, minta dumbliais, augalų liekanomis, bakterijomis, net vandenyje ištirpusiomis organinėmis medžiagomis. Tvenkiniuose, balutėse šliaužioja ant augalų. Ant pūvančio šieno be mikroskopo galima pamatyti 0,6 mm dydžio **didžiąsias amebas** (*Amoeba proteus Leidy*). Žmogaus organizme yra nežalinga **žarninė ameba** (*Entamoeba coli Loesch*). Tikrųjų amebų kūno forma kinta. **Kiautinės amebos** (*Testacea*) turi pastovią kūno formą. Jų citoplazmoje kartais apsigyvena dumbliai – chlorelės; jos gamina maistą, nes turi chlorofilo. Lietuvoje yra *Arcella, Difflugia* būrių amebų.



Kiautinė ameba

Klasė. Saulėgyviai (*Heliozoa*). Žinomos kelios dešimtys rūšių, iš kurių vienos gyvena jūrose, kitos – gėluose vandenyse, vienos laisvai plaukioja, kitos prisitvirtina prie substratų. Vasarą kūdrų, griovių vandens lašelyje per mikroskopą ar didinamąją lūpą galima pamatyti panašų į saulę 0,3 mm dydžio su spinduliais **saulėgyvį** (*Actinosphaerium eichhorni*). Ląstelėje esančios pulsuojančios vakuolės kambario temperatūroje susitraukia ir išsiplečia kas minutę. Maistą – bakterijas, kirmėles, infuzorijas, verpetes gaudo pseudopodijos, kurios, matyt, turi nuodingųjų medžiagų. Tačiau įdomiausia tai, kad saulėgyvio endoplazmoje gali būti iki 200 branduolių. Saulėgyviuose gyvena ir dumbliai chlorelos. Kartais stambesnį grobį doroja keli saulėgyviai.

Tipas. Žiuželiniai (*Mastigophora*). Būdingiausias jų bruožas – juda žiuželiais. Iš jų vystėsi augalų grupės ir daugialąsčiai gyvūnai, todėl chromatoforus turintys žiuženiniai vadinami **augaliniais žiuželiniais** (*Phytomastigina*), o jų neturintys – **gyvūniniais žiuželiniais** (*Zoomastigina*). Augaliniai žiuželiniai aprašyti dumblių skyriuje. Jie ne tik juda žiuželiais, bet sukeldami vandens srovę atplukdo maistą. Per


Žalioji euglena

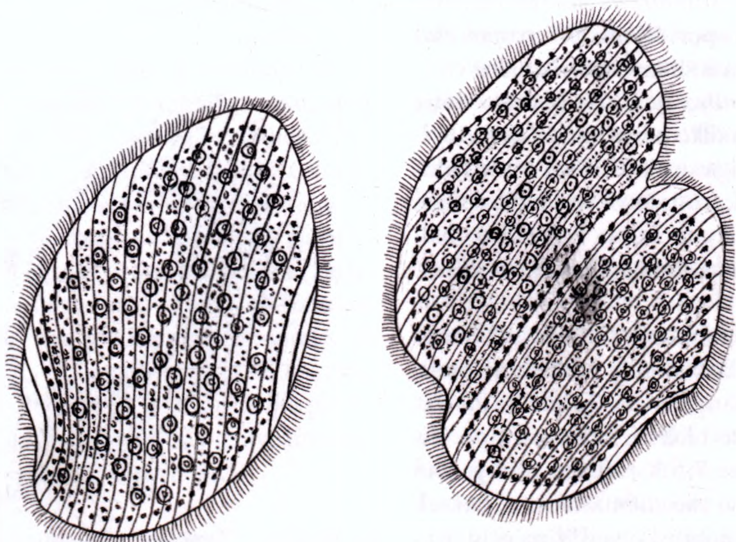
angelę ir kanalėlį maistas patenka į endoplazmą ir virškinimo vakuolėse suvirškinamas. Turi glikogeno ir riebalų lašelių. Žinoma 6–8 tūkst. rūšių. Dauguma – jūriniai gyvūnai, tačiau nemažai gyvena ir gėluose vandenyse. Nuo vandens švarumo priklauso rūšinė žiuželinių sudėtis. Jie parazituoja vabzdžius, gyvulius, paukščius ir žmonėms sukelia pavojingas ligas.

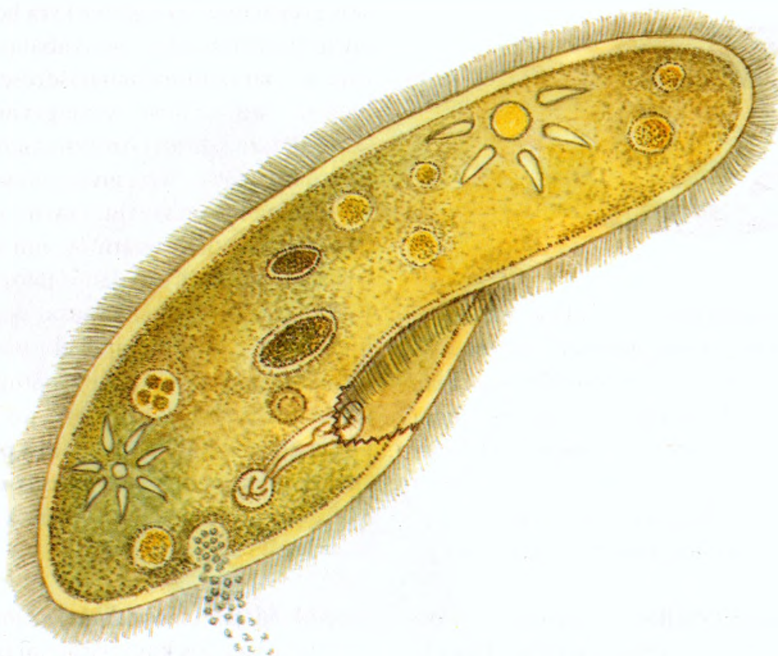
Gyvūniniai žiuželiniai. Primityvūs šios grupės gyvūnai turi 1–2 žiuželius. Tačiau gėluose vandenyse raudonos, rečiau dirvoje veisiasi mastigamebos, turinčios vieną žiuželį ir daug pseudopodijų. **Bodo ir Cercobodo** (apie 30 rūšių) gyvena net užterštuose Lietuvos vandenyse. Kiti yra karpių parazitai. Be to, žiuželinius parazitus perneša vabzdžiai ir erkės. **Musė cėcė** (*Glossina palpalis*) platina sunkią ligą – miegligę. Gerai, kad Lietuvoje jų nėra. Daugiažiuželiniai parazitai – trichomonai – turi planktoninių rūšių. Dviburniai žiuželiniai turi 2 burnos angas, 2 branduolius, 2 askostilius ir 6–12 žiuželių. Dauguma iš jų parazitai. Gausiažiuželiniai vienaląsčiai turi labai daug branduolių ir kelis tūkstančius žiuželių, yra termitų, rečiau tarakonų simbiontai ir gyvena jų žarnyne. Medienos celiuliozę paverčia lengvai įsisavinamais angliavandeniais. Be jų termitai žūva. Be termitų negali gyventi ir gausiažiuželiniai. Tačiau gyvūniniai žiuželiniai kenkia ir augalams: graižažiedžiams, aguoniniams, karpažoliniams ir kt. **Leptomonas** genties atstovai turi vieną branduolį, vieną žiuželį ir vieną kinetoplastą (regeneruoja energiją), esantį kūnelio priekyje. Šie žiuželiniai gyvena augalų ląstelių sultyse, tarpuląsčiuose ar vakuolėse. Kavamedžiai, apsikrėtę blakių perneštomis žiuželinių ligomis, žūva per 3–12 mėn. Žiuželiniai **maurakuliniai** (*Volvocaceae*) sudaro įvairias ir dideles kolonijas; tai rodo jų artėjimą į daugialąsčius organizmus.

Klasė. Opalinos (*Opalinata*). Jų kūną dengia daug blakstienėlių. Ląstelė turi daug branduolių. Varlėms neršiant opalinų cistas praryja buožgalviai. Iš cistų besidalydamos išauga opalinos, gyvenančios varliagyvių užpakalinėje žarnoje. Pas mus paplitusi **opalina** (*Opalina ranarum Ehrb.*).

Tipas. Sporagyviai (*Sporozoa*). Visi sporagyviai endoparazitai. Tik jauni gali judėti. Paprastai poromis susikibusios **gregarinos** (*Gregarina*) yra bestuburių parazitai, pvz., miltvabalio. Tačiau jos parazituoja daugiašerėse kirmėlėse, infuzorijose, vėžiagyviuose. **Geltonkojo sukučio** (*Gyrinus natator L.*) vikšrų žarnyne gyvena gregorinos, prisitvirtinančios epimeritu (savita išauga). Kai kurios gregarinos gali susitraukti ir išsitiesti, turi daug glikogeno. Kadangi lervų žarnyne mažai deguonies, gregarinos tirpina glikogeną, kuris, virsdamas organine rūgštimi, išskiria energiją. Kitaip sakant, jos kvėpuoja anerobiniu būdu. Sliekus puola **sliekinė gregarina** (*Monocystis agilis St.*). Visi sporagyviai turi tik vieną branduolį.

Kokcidijos (*Coccidiida*). Žinoma per 400 rūšių; jos kaip parazitai įsikuria bestuburių ir stuburinių gyvūnų – žieduotųjų kirmėlių, moliuskų, nariuotakojų, stuburinių – žuvų kūnuose, sukelia viščiukų, triušių, lietingą vasarą – kiškių ligas **kokcidijos** (*Eimeria magna ir Eimeria intestinalis*). **Kraujiniai sporagyviai** (*Haemosporidia*) parazituoja kraujyje. Jiems priskiriama **maliarijos** sukėlėjai (*Plazmodium vivax, Gras et Fel. P. malariae, P. falciparum*).


Opalina

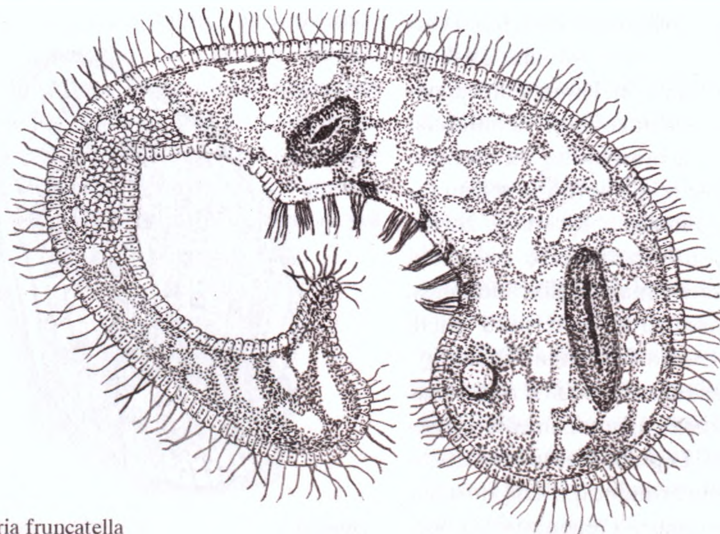

Klumpelė

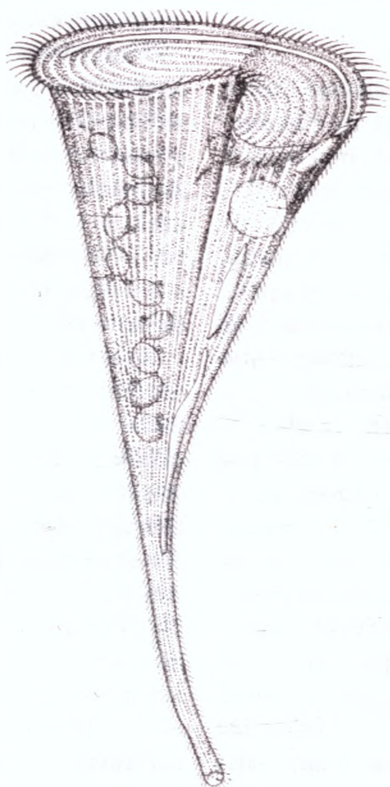
Žmones užkrečia paprastasis **maliarinis uodas** (*Anopheles maculipennis Mg.*), seilėmis platinantis šiuos parazitus. Kai kurie sporagyviai sunaikina didelių miškų kenkėjų vienuolių verpikų vikšrus. Iš **knidosporidijų** (*Cnidosporidia)* reikia paminėti tik karpines žuvis puolančias *Myxobolus,* lydekas – *Mixidium* ir upėtakius – *Myxosoma.*

Mikrosporidijoms (*Microsporidia*) priskiriamas **šilkaverpio** parazitas (*Nosena bombycis*), kuris padaro daug nuostolių šilko pramonei. *Nosema apis* sukelta liga apsikrėtusios bitės viduriuoja ir kartais žūva visa bičių šeima. *Perezia mesnili* žaloja kopūstinio baltuko vikšrus. Tai naudingas parazitas.

Blakstienotieji (*Ciliophora*). Šio tipo vienaląsčiai juda blakstienėlėmis. Jomis apaugusi visa ląstelė ar jos dalis. Kartais blakstienėlės sulimpa. Žinoma apie 7 tūkst. rūšių. Kad geriau pažintume blakstienuotuosius, pažvelkime per mikroskopą į dažną gėlų, švarių ir užterštų vandenų gyventoją **klumpelę** (*Paramaecium caudatum Ehrh.*). Klumpelė visad juda. Kambario temperatūroje jos judėjimo greitis siekia 2,0–2,5 mm/s, t. y. per tą laiką ji įveikia atstumą, 10–15 kartų viršijantį jos ilgį. Juda priekiniu galu į priekį ir sukasi apie savo ašį. Gali turėti 10–15 tūkst. blakstienėlių. Kiekviena blakstienėlė per sekundę pasiiria 30 kartų. Klumpelė reaguoja į mechaninius, cheminius, elektrinius dirgiklius. Judėti padeda dvi pulsuojančios vakuolės, prisipildydamos skysčio ir jį išstumdamos per perikulę. Kambario temperatūroje jos pulsuoja kas 10–15 s ir per 30–45 min. pervaro tiek vandens, kiek sveria pati. Jos kūnas susideda iš dviejų sluoksnių: viršutinis šviesesnis – ektoplazma ir vidinis tamsesnis – endoplazma. Viršutinį ektoplazmos sluoksnį dengia celikula, palaikanti pastovią klumpelės formą.

Ant ektoplazmos yra trumpos blakstienėlės – trichocistai, kurie, sudirginus klumpelę, išsitiesia ir užmuša grobį (bakteriją). Jų skaičius beveik vienodas. Vietoj senų trichocistų išauga nauji. Maždaug klumpelės kūno vidury yra gilokas įdubimas – peristomas, apsuptas blakstienėlių, kurios atlieka maitinimo funkcijas. Blakstienėlės varo maistą į peristomą. Čia jis tarp endoplazmos sukraunamas. Po kurio laiko maisto kamuoliukas su trupučiu skysčio patenka į pulsuojančią (virškinamąją) vakuolę, susidarančią endoplazmoje. Iš čia maistas nueina ilgą virškinimo kelią, pvz., kambario temperatūroje apie 1 val; vakuolėms išskiriant fermentus, maistas suvirškinamas. Suvirškintas maistas per virškinamąją sienelę patenka į endoplaz-


Bursaria fruncatella


Trimitėlis

mą. Klumpelė – ėdrus gyvūnas. Jos gerklė (peristomas) visad atvira. Nesuvirškintas maisto atliekas pašalina per perikulės angą. Klumpelė turi du branduolius: makrobranduolį ir mikrobranduolį. Makrobranduolys turi daug daugiau chromatino (DNR rūgšties), kartais net šimtus kartų daugiau chromosomų nei mikrobranduolys. Makrobranduolys skirtas vegetatyviniam, o mikrobranduolys – lytiniam dauginimuisi.

Aprašytas 6–7 klumpeles iš karto praryja kur kas didesnės, iki 2 mm, net paprasta akimi matomos **plėšriosios infuzorijos** (*Bursaria truncatella Müll.*) Jos turi peristomas, virškinamąsias vakuoles. Labai įdomios yra infuzorijos **trimitėliai** (*Stentor polymorphus Ehrb.*), kurie ir supjaustyti į gabalėlius, jei tik patenka nors dalelytė branduolio, per kelias valandas ar kelias paras virsta nauju suaugusiu trimitėliu. Kiti trimitėliai spalvingi: raudoni, mėlyni, o *Stentor polymorphus*, kuriame gyvena žalieji dumbliai, žalias. Pilnablakstienės susijungia ir sudaro cirusus, kuriais gali net bėgioti ir šokinėti. Kitos gyvena šieno mirkiniuose, ant hidrų kūno, gėlųjų vandenų planktone, bentose. Yra tokių infuzorijų, kurios, būdamos mažesnės už klumpeles, geba jas sudoroti. Dalis infuzorijų yra žuvų mailiaus parazitai, kitos, sudarydamos iki 2–3 individų, prisitvirtina prie vandens augalų. Čiulpiamosios infuzorijos neturi blakstienėlių, tik siurbiamuosius aparatus – čiuopiklius. Jos prisitvirtina prie aukos (žiuželinio, infuzorijos), isčiulpia į savo endoplazmą visą jos kūną, palikdamos tik celikulą. Taip grobį doroja tik šios infuzorijos. Planktoninės infuzorijos plūduriuoja vandenyje arba prisitvirtina prie planktoninių organizmų.

Vienaląsčių reikšmė. Vienaląsčių gyvena milijardai. Vieni yra švarių vandenų indikatoriai, nes užterštuose vandenyse jie negyvena, pvz., klumpelė renka augalų liekanas ir taip švarina aplinką. Vienaląsčiai, misdami bakterijomis ir dumbliais bei į aplinką išskirdami tam tikras medžiagas, didina dirvų derlingumą. Galvijų, arklių ir kitų gyvūnų žarnyne gyvenantys pirmuonys virškina celiuliozę ir kitas medžiagas, be kurių gyvūnai neišsiverčia. Kai kurie pirmuonys, apsigyvenę žalingų vabzdžių lervų kūne, juos sunaikina. Kai pirmuonių kūne apsigyvena dumbliai, pirmuonys tenkinasi jų pagamintu organiniu maistu. Tačiau daug pirmuonių yra žuvų, bičių, gyvulių ir net žmonių parazitai, sukeliantys sunkias ligas, pvz., maliariją, kiti žaloja augalus.

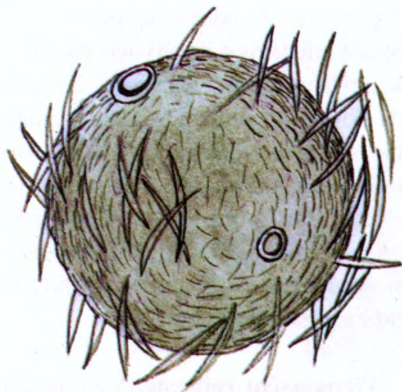
DAUGIALĄSČIAI (*Metazoa*)

Daugialąsčių gyvūnų ląstelės visą gyvenimą atlieka tik vieną funkciją. Manoma, kad jie išsivystė iš kolonijinių žiuželinių, į kuriuos panašios pintys. Tikriesiems daugialąsčiams būdingas audinių ir sluoksnių pastovumas. Radialinę simetriją turi duobagyviai ir šukuočiai, o dvišalę – dauguma gyvūnų. Bestuburiai skirstomi į pirmiaburnius ir antriniaburnius. Bestuburių kiaušiniai esti įvairūs: turi mažai trynio (dygiaodžiai), daug trynio, o citoplazma (pvz., upinis vėžys) viename gale sukaupia daug trynio, branduolys – kiaušinio centre (pvz., vabzdžiai). Apvaisintas kiaušinis dalijasi į blastomerus.

Tipas. Pintys (*Spongia arba Porifera*). Tai seni gyvūnai, buvę kambro jūrose. Pintys neturi pastovios kūno formos. Tai korėta gelsva, žalsva masė, todėl net iki XVIII a. buvo priskiriamos prie augalų. Tik XIX a. nustatyta, kad pinčių ląstelės atlieka tik vieną funkciją, sudaro audinius ir organus. Pintys auga iš kiaušinėlio, turi įvairią formą. Jos yra netikrieji daugialąsčiai.

Pasaulio pinčių dydis nevienodas – nuo milimetrinių iki metrinių ir dar didesnių. Jų kūne daug akučių. Žinomos pasaulio pintys spalvingos: geltonos, rudos, oranžinės, žalios, raudonos, mėlynos. Dauguma jų gyvena jūrose, kitos – gėluose vandenyse, bet visos prisitvirtina prie substratų. Jų audiniai ir organai primityvūs, tačiau atlieka savo funkcijas. Labai sukrėstos pintys per 3 min. uždaro akučių plyšius, o po 7–10 min. vėl juos atveria. Kai kurios pintys turi pseudopodijas ir juda. Yra pinčių, kurių žiuželiai varo per akutes patekusį vandenį ir šitaip gaudo bakterijas ir pirmuonis. Kitų pinčių maistą virškina virškinimo vakuolės. Kai kurios iš jų maistą suvirškina per 14 val. Pirštelio dydžio pintis per parą perkošia 25–27 litrus vandens, kuris neša ne tik maistą, bet ir deguonį. Per didinamąjį stiklą matyti, kaip per ertmes fontanėlius šalinamas vanduo kartu su anglies dvideginiu. Jos minta ne tik gyvais organizmais, bet ir vandenyje ištirpusiomis organinėmis medžiagomis. Nepaprastai gražios stiklinės pintys, gyvenančios jūrose. Ramiajame vandenyne įsikūrusios 1,5 m aukščio pintys, vadinamos **Neptūno taurėmis** (*Poterion neptuni*), yra pačios didžiausios. Kad lengviau rastų maisto, kai kurios jūrinės pintys laikosi ant krabų šarvų, moliuskų kriauklių. Taip jos apsigina ir nuo priešų. Gėlavandenių pinčių nedaug, jos mažos. Lietuvoje žinomos 6 rūšys. Lietuvos ežruose, įsikibusios į nendres, įvairių žolių stiebus, akmenis, ežere gulinčias šakas, gyvena žalios, nes jose gyvena ir žaliadumbliai, **ežerinės durlės** (*Spongilla lacustris*). Jos turi šakotą kūną. Nešakotos lyg drebučių masė apkibusios žoles ar kitą substratą gyvena kitos durlės (*Spongilla fragillis*). Pačios didžiausios, kartais net sulig kumščiu yra geltonos **upinės durlės** (*Ephydatia fluviatilis L*). Jos mėgsta veistis po akmenimis švariuose vandenyse. Pintys puikiai regeneruojasi. Net sutraiškytos ir persijotos per sietą jos atauga.

Pinčių ekologija ir reikšmė. Pintys vartoja daug vandens, jį valo. Net durlės per savo kūną per parą praleidžia 3 litrus vandens, matomos paprasta akimi. Galima stebėti, kaip iš durlių „fontanu“ trykšta vanduo 15–20 cm atstumu. Kai kurios jūrinės pintys per parą perpumpuoja 1575 litrus vandens. Net per tankias medžiagas perkošta pintis molekulių pavidalu išlieka gyvybinga kelias paras. Molekulės lyg amebos išleidžia netikrąsias kojeles, kurios padeda judėti ir burtis į telkinius, kurie per 6–7 dienas virsta mažomis pintimis. Sumaišytos kelių pinčių rūšių ląstelės jungiasi tik į savo rūšies beformius telkinius. Pažeidus jūrines ir gėlavandenes pintis mechaniškai ar pakaitinus ugnimi, galima jas priversti daugintis. Kai kurių sužeistų pinčių žaizdos užauga per kelias dienas ir nelieka žymės. Perpjautos ir sujungtos dvi skirtingos tos pačios rūšies pusės suauga. Pintis pjausto į gabaliukus, suveria ant virvės ir paskandina. Gana greit išauga minkšta kūnui trinti tinkama kempinė. Tualetines kempines žmonės naudojo net antikos laikais. O kiek pintys gyvena? Jūrinės pintys auga apie 4–7 metus. Kai kurios išgyvena 50 m. Gėlųjų vandenų pintys miršta po keliolikos mėnesių, tačiau kartais virš jų įsikuria dukterinės kartos.



Ežerinė durlė

Pintys išskiria nuodus. E. Henkelis įsitikino, kad smulkūs organizmai, priartėję prie pinties akučių, žūva. Bandymais buvo nustatyta, kad gėlavandenių pinčių 0,5 m^3 ištraukos (ekstrakto) injekcija baltąsias peles numarindavo per 3–6 valandas, o jūrų kiaulytes – per 1–2 dienas, tačiau varlių ir žuvų nuodai neveikė.

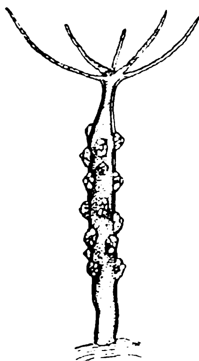
Praktinę reikšmę turėjo net ežerinės durlės. Senovėje kai kuriuose kraštuose džiovintomis ir trintomis pintimis bandė gydyti reumatą, žaizdas, jų antpilu gydė nervų ligas, skrofuliozę. Iš Rusijos durlių pagamintus preparatus eksportavo net į Vokietiją. Pietų Amerikoje kai kurios adatėlių pavidalo pintys susmulkinamos ir dedamos į masę puodams žiesti. Indai, turintys šitos masės, labai patvarūs. Baikalo ežere per milijoną metų gyvenusios iki 1 m aukščio pintys naudojamos metalui valyti ir poliruoti. Lietuvos pintys neišvaizdžios ir daugeliui nežinomos. O gaila. Juk tai labai įdomūs gyvūnai.

Tipas. Duobagyviai (*Coelenterata*). Tai patys seniausi daugialąsčiai gyvūnai, kadaise gyvavę senųjų epochų jūrose. Dabar jų priskaičiuojama apie 10 tūkst. rūšių. Daugiausia gyvena jūrose, tačiau yra ir gėlavandenių rūšių. Dydis įvairus: nuo 1 mm polipo iki medūzos – **cianėjos** (*Cyanea arctica*), kurios skėtis būna 2 m, o čiuptuvai – 30 cm. Forma labai įvairi – krūmo, medelio, ešerio, paukščio plunksnos, kamuolio, kubo, grybo, dygliuotos eglutės ir t. t. Turi du sluoksnius: ektodermą ir endodermą. Šiuos sluoksnius skiria mezoglėjos sluoksnis. Būdingos dvi formos: sėslus polipas su čiuopikliais ir skėčio formos medūza. Medūzos gyvena pavieniui, o polipai sudaro kolonijas. Kadangi Lietuvoje yra tik polipo stadiją turinčios hidros, jas plačiau ir panagrinėsime.

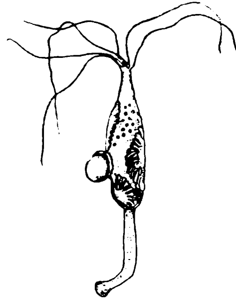
Bet negalima nors keliais sakiniais nepaminėti nepaprastai gražių, tarsi jūros dugno gėlių – koralų, kurių ryškiai violetinės, mėlynos, žalios, geltonos spalvos žavi patekusius į šiuos grožio miškus. Jūriniai duobagyviai apsigyvena ant jūrų dumblių, moliuskų ir kitų gyvūnų bei augalų.

Kartais ant plėšrių vėžių kūno įsikuria duobagyvis, kuris apdengia ir užmaskuoja šeimininką. Kadangi vėžys juda, geriau vyksta „nuomininkų" medžiagų apykaita. Be to, jis suvartoja ir šeimininko maisto likučius. Vėžį nuo grobuonių saugo duobagyvis – aktinidija. Australijos pakrantėje gyvena pačios didžiausios 1–5 m dydžio dygliuotos aktinidijos, visuomet lydimos mažų spalvingų žuvelių, kurios iškilus pavojui slepiasi tarp aštrių jos dyglių. Aktinidijos minta žuvų maisto likučiais. Yra hidroidų, kurie primena augalus. Jie prisitvirtina prie laivų ir mažina jų greitį, o auga labai greitai – per mėnesį 5–7 cm. Juos į krantą išmeta bangos ir žmonės. Manoma, kad tai rudieji ar raudonieji dumbliai.

Lietuvoje nedaug duobagyvių rūšių. Vieni jų yra patys primityviausi ir lengvai laboratorijoje laikomi, tai – greitai besidauginančios **hidros** (*Hydra*). Pirmasis per mikroskopą hidras XVII–XVIII a. tyrė A. Levenhukas. Po 40 metų mokytojas Tramblė supjaustė hidrą ir nustebo, kad paskiros jos da-



Hidra



Hidra

lys liko gyvos ir augo toliau. Tai buvo sensacija, nes iki tol manyta, kad regeneruoti gali tik augalai. Jis 1744 m. išleido knygą „Memuarai istorijai vieno gėlavandenio polipo su ragais, panašiais į rankas"; čia mokslininkas aprašė hidros judėjimą, grobio gaudymą, dauginimąsi, fiziologiją. Ta knyga ir dabar nepraranda savo vertės. Sujudintos hidros susitraukia, jų čiuopikliai sutrumpėja, o po kurio laiko vėl atsigauna. Hidra primena pypkę. Priekyje yra gerklė, apsupta 5–12 čiuopiklių, žemiau – susiaurėjimas tarsi „kaklas", o užpakaly kadaruoja ilga koja ar stiebelis su padu. Tačiau tai turi ne visos hidros. Pado viduryje žioji skylė, čiuopikliai primena pirštinės pirštus. Pado ektodermą sudaro stambios geležinės ląstelės, kurios virškina maistą. Skirtingos sluoksnių ląstelės juda tam tikra tvarka. Hidros gyvena mūsų ežeruose, upeliuose, grioviuose, kur švarus vanduo, prisitvirtinusios prie substratų. Atplėšti jų beveik neįmanoma. Sėdėdama hidra visu kūnu suka ratą, gali ir „žingsniuoti" arba šliaužti, o atsirėmusi padu ir plaukti. Pado skylutės išskiriamas oro burbuliukas ją iškelia į viršų. Hidros puola infuzorijas, dafnijas, smulkias kirmėles, net žuvų mailių. Grobį gaudo čiuptuvais, paralyžiuoja ypatingomis ląstelėmis ir įdeda į gerklę. Smulkius gyvūnėlius iškart ryja, o stambius pačiupusi ryja ir virškina dalimis. Hidrų organizmai gali įsisavinti riebalus, baltymus, gyvulinius angliavandenius (glikogeną). Krakmolo ir augalinės celiuliozės nevirškina. Nesuvirškintą maistą išmeta per gerklę. Net iš 1/200 supjaustytos hidros dalies išauga naujas gyvūnas. Ląstelės pasižymi fiziologiniu poliariškumu, kurį atskleidė amerikiečių fiziologas Čaildas. Svarbiausią vaidmenį čia atlieka galvos ląstelės, padedančios kitoms ląstelėms išlikti ir augti. Kodėl tiek daug rašoma apie hidras? Todėl, kad jos yra mokslinių tyrimų objektas ir kad *Hydra oligactis, Hydra vulgaris, Hydra circumcincta* veisiasi mūsų vandenyse. Pastarosios kūne gyvena žalieji dumbliai – chlorelos. Hidras galima išvysti ežerų įlankose, ant lūgnių, lelijų lapų, po akmenimis.

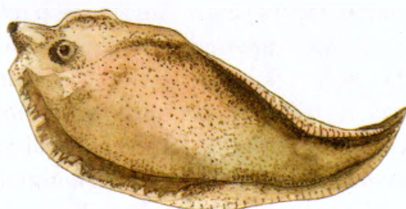
Reikėtų keletą žodžių tarti ir apie medūzas. Medūzos – jūriniai gyvūnai. Ar yra jų gėluose vandenyse? Visi atsakytų – ne. Tačiau 1880 m. Londono botanikos draugijos tropinių augalų baseine du zoologai – Lankesteris ir Olmenas atrado iki 2 cm skėčio formos medūzų. Tai buvo tikra sensacija. Manoma, kad jas atvežė su tropiniu augalu – viktorija. 1901 m. tokių medūzų rasta jau ir Paryžiaus baseine, o vėliau – Miunchene, Vašingtone, Peterburge, Maskvoje. Jos atsiranda net akvariumuose, tačiau greitai išnyksta. Šitos medūzos buvo aprašytos. Jos turi 400 čiuopiklių, yra peršviečiamos. Paskui jas rado gėluose vandenyse Kinijoje, Japonijoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose. JAV jų pasitaiko net vandens saugyklose. Pasirodo, jos atsiranda iš **polipų** (*Microhydra*), kurie gyvena baseinuose ir matomi ant augalų lapų kaip baltos dėmės. Tie polipai sudaro 2–7 gyvių koloniją. Retkarčiais iš **mikrohidros** kiaušinėlio išsivysto medūza. Tam reikia 26–33°C šilumos vandens. Kai temperatūra žemesnė, išauga polipai. Medūzos juda ir matomos paprasta akimi. Dabar šios medūzos paplitusios Europoje, Indijoje, Kinijoje, Pietų Amerikoje ir daugelyje kitų kraštų. Beje, dar viena įdomybė. Iš polipų išsivysto mikrohydros su čiuopikliais ir

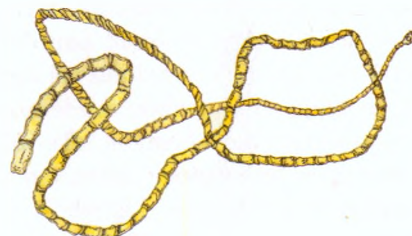
be jų. Tik 1960 m. Vengrijoje ir 1964 m. Leningrado universiteto akvariume rastos mikrohidros su čiuopikliais. Gal yra mikrohidrų ir Lietuvoje? Verta paieškoti.

Duobagyvių reikšmė. Duobagyviai turi dilginamųjų ląstelių, pripildytų nuodingo skysčio. Sudirginus jautrų plaukelį, dilginamosios ląstelės išsuka dilginamąjį siūlelį su dygliais, kuriame yra nuodų. Po tokio „šūvio“ nuodus išskyrusi ląstelė žūva, o vietoj jos susiformuoja kita. Ir mirusios medūzos gali dilginti. Kai moliuskai ar tubeliarijos nuryja medūzas, nuodus turinčios ląstelės nežūva. Kai kurie duobagyviai smulkius gyvūnus apsuka siūlais ir taip nužudo. Po to čiuptuvais grobis pernešamas į gerklę. Juodosios Japonų jūros medūzos sukelia tik „nudegimus“ ir pūlinius. Tropikų jūrose gyvena 20 cm dydžio raudoną pūslę turinti fuzalija, nuo kurios net už 30 m nutįsę gaudomieji čiuopikliai turi nuodingų ląstelių. Jos pūslė esti mėlyna, violetinė, purpurinė. Jūrininkai ją vadina portugališkuoju kariniu laiveliu, nes viduramžiais portugalai tokiomis spalvomis dažė savo laivelius. Net žmogui jos nuodai kenksmingi ir priverčia sirgti kelias dienas. Kubos medūzų nuodai žmogų gali numarinti. Plaukdamas palietęs ją žmogus nuo skausmo ima skęsti. Duobagyviai, apsigyvenę ant moliuskų, vėžlių, saugo juos nuo priešų.

Tipas. Plokščiosios kirmėlės (*Plathelmintes).* Pasaulyje jų esama 16 tūkst. rūšių. Dauguma iš jų smulkios, tačiau yra ir labai didelių. Jos turi suplotą kūną, kurį dengia atsparus tegumentas. Parenchimoje yra vidaus organai. Virškinimo organą sudaro priekinė ir vidurinė aklinoji žarna. Nerviniai mazgai – ganglijai ir išilgai kūno einantys kamienai sudaro nervų sistemą. Kraujo takų ir kvėpavimo sistemų neturi. Tas pats organizmas turi sudėtingą lytinę sistemą. Žinomos penkios klasės, iš jų keturios – parazitai. Mūsų šaltiniuose veisiasi vos 0,5 cm ilgio **šaltinių planarija** (*Crenobia alpina*), o po akmenimis – **pieniškoji planarija** (*Dendrocoelum lacteum Müll.*), ežeruose – *Dugesia gonocephala*. Miško paklotėje gausu **tiesiažarnių** (*Rhabdocaela*). Tai įdomus tubeliarijų klasės būrys. Iš artimų jų protėvių išsivystė daug kitų kirmėlių. Kai kurios rūšys gyvena ir gėluose mūsų vandenyse. Jos labai smulkios, turi cilindro formos kūną, dvi akis. Anksčiau Lietuvoje dažniausiai šlapiose pievose buvo paplitusios **kepeninės siurbikės** (*Fasciola hepatica L.*). Avys ir raguočiai gaišdavo nuo jų, nes kirmėlės užkimšdavo kepenų tulžies latakus ir gyvuliai susirgdavo gelta. **Lancetinės siurbikės** (*Dicrocoelum dendriticum L.*) nėra tokios pavojingos. Jas kartu su skruzdėmis suėda avys ir raguočiai. Lietuvoje auginamus karpius puola **girodaktiliai** (*Gyrodactylus medius*), kurie pažeidžia žuvų žiaunas. Kitos siurbikės irgi puola karpius. Net Klaipėdos jūrų muziejuje nuo jų žuvo Aralo šypai ir eršketai. Ypač bjaurūs ir dažni parazitai – **kaspinuočiai** (*Cestoda*). Ilgiausi kaspinuočiai žarnyne netelpa, nes siekia 20 m, todėl susiraito. Kaspinuočiai, gyvendami iki 20 metų, padeda iki 11 mln. kiaušinėlių. Jų kiaušinėlius dengia kietas apdangalas, po kuriuo yra lervos su šešiais kabliukais. **Platieji kaspinuočiai** (*Diphyllobothrium latum*) su vandeniu patenka į žuvis, dažnai karpius, ir išauga 6–20 m ilgio. Žinduoliai, tarp jų ir žmonės, suvalgę tokią žuvį, suserga. Yra **jautinių kaspinuočių** (*Taeniarhynchus saginatus Goeze*), kurių kiaušinėlius su žole praryja raguočiai. Apkrėsta jų mėsa nevalgoma. Vaikų ir suaugusiųjų, kurie nesilaiko higienos taisyklių, žarnyne apsigyvena 4,5 cm ilgio **mažieji kaspinuočiai** (*Hymenolepis nana*). Kaspinuočių vystymosi tarpininkai gali būti blusos, maitvabalio lervos, vėžiukai, šunys ir kiti gyvūnai. Žinomi maži, vos 5 mm ilgio kaspinuočiai **echinokokai** (*Echinococcus granulosus*). Galvijų kepenyse jų echinokokinė pūslė su lervutėmis gali išaugti iki 50 kg. Užsikrėtusį žmogų ar gyvulį tenka operuoti. **Kvaitulinis kaspinuotis** (*Multiceps multiceps*) gyvena vilko ar šuns žarnyne, tačiau jie negaišta, o gaišta avys, suėdusios kaspinuočius ir susirgusios kvaituline liga. **Ligulomis** (*Ligula intestinalis*) užsikrėtusios žuvys atrodo lyg apimtos plokščių juostų.


Pieniškoji planarija


Kepeninė siurbikė


Kaspinuotis

Kaspinuočiai, patekę į žmogaus organizmą, jį nuodija, naudoja daug maisto, trikdo kvėpavimą, virškinimą. Tik antihelmintiniai preparatai iš organizmo išvaro šias kirmėles. Šie parazitai aprašyti tam, kad žmonės būtų atsargūs, negertų miške vandens iš atsitiktinių vandenviečių, plautų rankas ir saugotų maisto atsargas. Vertėtų paminėti, kad jūrų kirmėlės labai gražios, spalvingos, panėši į žiedus.

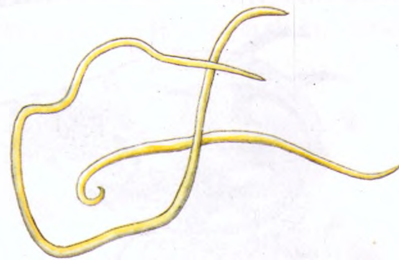
Tipas. Apvaliosios kirmėlės (*Nemathelminthes*). Jų priskaičiuojama apie 23 tūkst. rūšių. Lietuvoje apvaliųjų kirmėlių esama per 500 rūšių. Vien nematodų žinoma apie 500 rūšių. Tai ne tik gyvūnų, žmogaus, bet ir grybų, dumblių, aukštesniųjų augalų parazitai. Nėra tokių augalijos biotipų, kurie neturėtų apvaliųjų kirmėlių.

Apvaliosios kirmėlės išsivystė iš tubeliarijų. Jų kūnas apaugęs kutikule, joms būdinga dvišonė simetrija, apskritas kūno skerspjūvis. Po kutikule išsidėsto raumenų sluoksnis. Žarnyną sudaro priekinė, vidurinė ir užpakalinė žarnos. Kraujotakos ir kvėpavimo sistemų neturi. Lervos panašios į suaugusių gyvūnų. Iš pilviablakstienių klasės Lietuvos ežeruose veisiasi *Chaetonotus rotundus*.

Nematodai (*Nematoda*). Pasak amerikiečių mokslininko N. A. Kobo, vien parazitinių nematodų rūšių skaičius sparčiai artėja prie milijono, o Lietuvoje esama apie 500 rūšių. Šie kosmopolitai gyvena jūrose, gėluose vandenyse, sausumoje, gyvūnuose, augaluose, net ir acte. Jų dydis įvairus: gyvenančios jūrose ir dirvose **trichodermos** būna 80 mk (mikronų), o kašalotai – per 8 m. Jų forma siūliška. Gr. *nemas* reiškia siūlą. Jos „žingsniuoja“ kaip gyvatės, pralenda pro „grybų“ hifus, dumblių tarpuląsčius, lapų šluoteles. Turi uoslės ląstelių ir akinių spalvotų pigmentų. Per burnos angą patenka maistas. Plėšrios ir augalaėdės rūšys turi chitininį spyglį, susijungusį su stemple. Raumeninga stemplė kaip siurblys įtraukia grobį. Plėšrios rūšys turi kietus dantis. Stemplės liaukos išskiria skystį, padedantį virškinti. Augaliniai nematodai pro stemplės spyglio ertmę įšvirkščia virškinimo fermentų ir siurbia jau apdorotą maistą. Laisvai gyvenantys nematodai kvėpuoja visu kūnu. Parazitai anaerobiniu būdu šalia burnos turi jutimo organus, jų šereliai – tai lietimo organai. Kiaušinėliai yra tvirti; net penkeris metus askaridžių kiaušinėliai, laikyti formaline, išliko gyvybingi. **Trichinos** – tai kiti nematodai gyvavedžiai. Lervos neriasi 4 kartus. Pažeisti nematodai žūva, nes negali regeneruoti.

Dirvožemyje, kuriame bakterijos organines medžiagas paverčia sacharidais ir kt., gausu **plektidų** (*Plectidae*). Nematodas *Mononchus papilatus*, lietuviškai jį galima pavadinti **„vienadančiu“**, – plėšrūnas, žudantis augalinius nematodus. Auginamas laboratorijoje per dieną jis suėda 83 galinius nematodus, sukeliančius lapų ligas, o per 3 mėn. – 1332 nematodus.

Trichodoridai (*Trichodoridae*) turi trijų dalių chitininį spyglį augalams durti. Dažnai pradūrę šaknis perneša ir žalingus virusus. Patinai, apvaisinę pateles, žūva. Nematodai parazituoja lapuose, stiebuose, šaknyse, net medienoje. Užsikrėtę augalai skursta. Ant augalų, ypač lapų, susidaro saviti iškilimai, vadinami galais, kuriuose veisiasi patelės. Lietuvoje paplitęs galinis **gumbinis nematodas** (*Meloydogine incognita*), kuris puola įvairius augalus. Dirvoje gyvenantys nematodai į augalą ar gyvūną įleidžia tik galvą, o patys nesulenda. Kai kurie dirvos nematodai gali įsikurti sliekuose. Kiti nematodai saprofitai, trūkstant maisto ar esant kitoms sąlygoms, įsisiurbia į šliužą ar sraigę. Ypač daug nematodų miško žemėje, bet mes jų nematome. Milijonas nematodų sveria apie 2 g. Išdžiūvusius nematodus nešioja vėjas, gyvūnai, žmonės. Tačiau ir perdžiūvę lieka gyvybingi. Augalų herbariume išbuvę 30 metų sušlapę jie atgyja. Dirvožemio nematodai gyvena nuo kelių dienų iki kelių mėnesių. Jie puola erkutes, kitus nematodus, mažašeres kirmėles, rečiau vabzdžių lervas, lėliukes, todėl gali naikinti žalingus vabzdžius. Patys pavojingiausi gyvūnijai yra **parazitiniai nematodai**, o iš jų – **trichina** (*Trichinella spiralis Ow.*). Ją perneša žiurkės, lapės, vilkai, kiaulės, šernai, vabzdžiai ir žmogus. Lietuvoje neretai ji sukelia trichineliozę, kuria dažniausiai apsikrečiama suvalgius nepatikrintos kiaulienos, šernienos. Per kelias savaites prisiveisia 1,5–2 tūkst. trichinų lervučių; jos per limfą patenka į diafragmos, liežuvio, tarpšonkaulių raumenis, įsisiurbia ir po pusės metų sukalkėja. Geohelmintai, kurių atstovės **askaridės** (*Ascaris lumbricoides L.*), tam tikrą laiką gyvena dirvoje. Čia jos padeda kiaušinius, o valgant nešvariomis rankomis neplautus vaisius ir daržoves galima užsikrėsti. Tai dideli nematodai – patelės, siekiančios iki 40 cm ilgio. Žmogaus organizme įsiveisę keli šimtai gali užkimšti žarnas ir tada būtina operuoti. Paaugusios askaridės siekia net plaučius, bronchus. Nuryjamos su seilėmis, įsitvirtina žarnyne. Dirvoje kiaušiniai nepakitę išlieka 7 metus. **Plaukagalvių** (*Trichocephalus trichiurus*) kiaušiniai, patekę į žmogaus žarnyną, gali gyventi penkeris metus



Askaridė

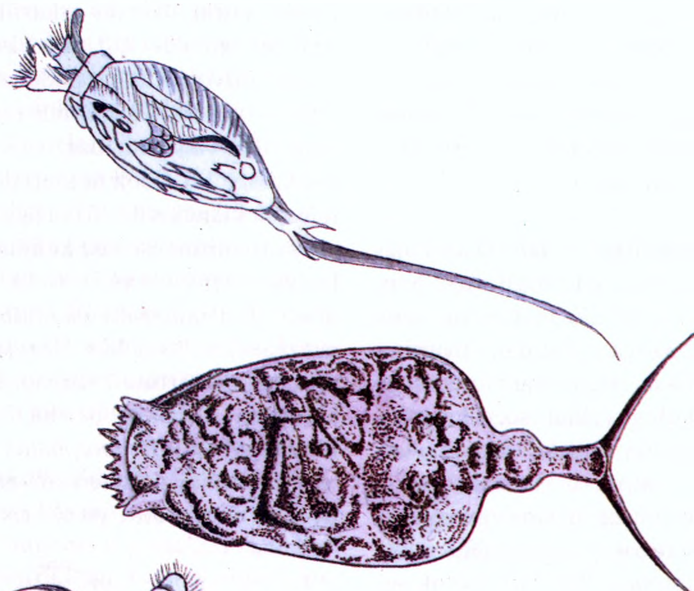

Spalinė

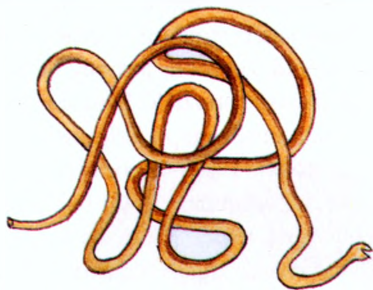
nuodydami nervų sistemą, sukeldami net epilepsijos priepuolius. **Spalinė** (*Enterobius vermicularis*) – 1 cm ilgio nematodas, kuris dažnai susargdina vaikus. Patelė deda iki 17 tūkst. kiaušinėlių.

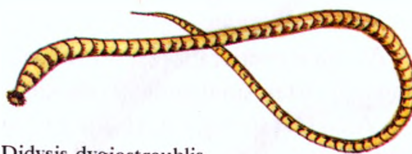
Apvaliųjų kirmėlių reikšmė. Jų yra miško dirvožemyje, ežeruose, upeliuose ir augaluose. Dirvoje nematodai – gausiausi daugialąsčiai gyvūnai. Todėl svarbu ne tik pažinti, bet ir apsaugoti nuo šių žalingų parazitų. Būtina miške valgant plauti rankas, uogas ir vaisius, gerti virintą vandenį. Ir tik kelios apvaliųjų kirmėlių rūšys gali būti naudojamos žalingiems vabzdžiams naikinti.

Tipas. Verpetės (*Rotatoria*). Tai patys smulkiausi daugialąsčiai gyvūnai, kurių dydis esti 0,04–2 mm. Jos giminingos tubeliarijoms, nematodams. Pasaulyje jų priskaičiuojama apie 2 tūkst., o Lietuvoje – apie 300 rūšių. Verpetės stebina grožiu, įvairumu ir biologiniu tikslumu. Jos plauko, šliaužia, „eina“ arba visai nejuda, todėl veisiasi savituose nameliuose. Kai kurios jų turi spyglius, kuriais apsigina nuo plėšrūnų, laikosi vandenyje ir net šokinėja vandens telkinio dugne. Būdingiausi verpečių požymiai – verpetinis aparatas ir ryklė. Verpetinis aparatas – tai tarsi besisukantis ratas, kurio pakraščiuose auga šereliai. Užtat dar jas vadina ratuotais gyvūnais. Sukdamos galvos priekyje esančius ratus, srovę dalina perpus: viena srovė eina išilgai kūno, stumdama verpetę pirmyn, o kita neša vandenį su maistu prie burnos. Ryklė turi kramtyti skirtus, iš trijų dalių sudarytus žandikaulius. Verpetės labai neišrankios, todėl jų galima rasti ne tik gėluose vandenyse, bet ir vandens telkinių smėlyje, samanose, miško paklotėje, medžių uoksuose, dirvoje. Yra ir plėšrių; jos turi tik vieną šerelių žiedą, kuris padeda judėti, o maistą gaudo kaip ir visi grobuonys. Kitos verpetės – tai kirmėlių, saulėgyvių, dumblių parazitai. Kai kurios verpetės gyvena ant dafnijų kūno. Taigi joms nereikia eikvoti energijos judėjimui, reikia tik filtruoti vandenį ir maitintis dumbliais. Dauguma verpečių rūšių kosmopolitai. Išdžiūvusios ir esant 270° C šalčio nežūva. Jas perneša vėjas. Dugninės verpetės su savitomis ataugomis prisitvirtina prie substrato, o raumenys judina koją, todėl jos šliaužioja dugnu. Kvėpavimo organų ir kraujotakos sistemos neturi. Akis sudaro dvi ląstelės. Patinai gyvena 1–2 dienas ir nesimaitina. Kiaušiniai būna įvairūs: iš vienų išauga tik patelės, o pablogėjus sąlygoms, deda haploidinius kiaušinėlius, iš kurių išauga patinai. Patelė gyvena 2–3 savaites. Tačiau yra verpečių rūšių, kurių patelės, padėjusios kiaušinėlius, žūsta ir iš jų išsirita tik patelės. Kadangi 1 m^3 vandens verpečių gali būti tik keli šimtai, jos, besimaitindamos bakterijomis, dumbliais, detritu (augalų ir gyvūnų liekanomis), valo vandens telkinius. Kai kurios verpetės gali sudaryti kolonijas, kurioms priklauso net keli tūkstančiai.

Verpečių reikšmė. Verpetės – daugiausia gėlavandeniai gyvūnai, todėl jų miškų ežeruose, upeliuose, kituose vandens telkiniuose gausu. Jos valo vandenis. Jomis minta žuvelės, auginamos net specialiai. Verpetes gaudo vabzdžių lervos, kurias ėda žuvys. Gyvuliams ir žmonėms jos nežalingos. Vandenų dugne ir prisitvirtinusi prie augalų dažna *Floscularia ringens*, nešvariuose vandenyse – *Rotaria*.


Verpetės


Paprastasis velniaplaukis


Didysis dygiastraublis

Tipas. Galvastraubliai (*Cephalorhyncha*). Tai daugiausia jūriniai gyvūnai, tačiau mūsų vandenyse randamas labai įdomus **velniaplaukis** (*Gordius aquaticus*), kurį verta aprašyti ir pažinti. Jo skersmuo būva apie 3 mm, tačiau ilgis – 0,5–1 m. Jo kūno spalva įvairi – nuo šviesiai rusvos iki juodos. Grioviuose ar kitur velniaplaukiai susivynioja į kamuolius, kur vyksta jų „vestuvės". Apvaisinta patelė gyvena kelias savaites ir padeda iki 4 mln. kiaušinėlių. Po mėnesio išsirita lerva, turinti straublį su trimis spyglių vainikais. Straublyje yra liauka, išskirianti fermentus. Lervos įsisiurbia į vandens vabzdžius, buožgalvius, rečiau augalus. Dažniausiai velniaplaukiai įsisiurbia į dusių, žygių lervas. Jie apsikrečia suėdę vabzdį, kuriame buvo velniaplaukio lervos. Jei vanduo nusenka, sausumos vabzdžiai su sausumos augalais nuryja ir velniaplaukių lervas. Tuomet jie patenka į vandenį. Čia velniaplaukiai virsta suaugėliais, o sausumoje tai neįvyksta. Gyvūnai koopuliuoja ir žūva. Kartais žūva ir vabzdys, auginęs velniaplaukį. Velniaplaukiai šiltakraujams gyvūnams ir žmonėms nepavojingi, todėl nesibaiminant galima stebėti jų gyvenimą.

Tipas. Dygiastraubliai (*Acanthocephala*). Tai stuburinių gyvūnų žarnyno 0,2–4 cm ilgio parazitinės kirmėlės, kenkiančios miškų gyventojams. Todėl juos verta paminėti. Besivystydami jie gali turėti daug šeimininkų: žuvų, roplių, varlių, vabzdžių, vėžiagyvių, laukinių vandens paukščių. Juose gali netapti suaugėliais, tačiau, žuvus šeimininkui, pvz., žuviai, juos praryja paukštis; taip jie jau turi naują šeimininką. Kirmėlė tampa suaugėle. Kvėpuoja anaerobiškai, nes neturi kvėpavimo organų. Maistą siurbia hipodermos kanalėliai, nes neturi virškinimo sistemos. Nervų sistemą sudaro nervinių ląstelių sankaupos – ganglijos – smegenys. Deda daug kiaušinių. Pvz., **didžiojo dygiastraublio** (*Macracanthorhynchus hirundinaceus*) patelė, parazituojanti kiaulių, šunų žarnose apie 8–10 mėnesių, per dieną gali padėti apie 250 tūkst. kiaušinėlių. Šio gyvio patelė esti 3–6 cm, o patinėlis – 0,7–1,5 cm. Šio dygiastraublio tarpiniai šeimininkai – **paprastasis grambuolys** (*Melolontha melolontha L.*) ir **paprastasis auksavabalis (bronzinukas)** (*Cetonia aurata L.*), o paskutiniai – kiaulės ir šernai. Žuvis, ypač ešerines, puola *Pomphorynchus laevis*, vandens paukščius – *Polymorphus genties* rūšys.

Tipas. Žieduotosios kirmėlės (anelidai) *(Annelida)*. Jos turi labai sudėtingą kūno sandarą, kurios būdingiausi bruožai yra segmentuotas liemuo, raumeninis odos maišas, antrinė kūno ertmė – celomas, uždara kraujotakos sistema. Lietuvos miškuose ir vandenyse gyvena sliekai ir dėlės, priklausantys **mažašerių** *(Oligochaeta)* klasei. Šios klasės atstovai turi iki 600 segmentų. Stambiausia mažašerė – iki 3 m ilgio valgomas sliekas, gyvenantis tropiniuose miškuose, o smulkiausia – vos 0,5 mm. Vandens sliekų šereliai ilgesni už dirvos sliekų. Kvėpuoja visu kūnu – kapiliarais. Kai kurios vandenų mažašerės kvėpuoja užpakaline žarna ar įtraukiamosiomis žiaunomis, esančiomis žarnų gale. Lietimo ląstelės išsidėsčiusios viso kūno paviršiuje. Sliekai turi ląstelių – statocistų, kuriomis junta žemės virpesius. Kraujagyslės pulsuoja ir varinėja kraują. Kraują nudažo ne tik žalias pigmentas – hemoglobinas, bet ir chlorokruorinas. Mažašerės deda kiaušinius, jų kūno dalys regeneruoja. Vandenyje ant augalų gyvenančios ar plaukiojančios **aleosomos** *(Aleosoma)* dauginasi ir nelytiniu būdu. Tuomet uodegos dalyje susidaro speciali zona, iš kurios išauga net 5 dukterinių sliekų grandinė. Po trijų parų tos dukterinės kirmėlės atsiranda ir tampa suaugėlėmis. Lietuvos gėlųjų vandenų plotuose gyvena mažašerės *Naididae* ir *Tubificidae* šeimų rūšys, mintančios defritu. Labai nešvariuose vandenyse susikaupia apie 1 kg/m^3 mažašerių **tubifeksų** (*Tubifex tubifex*). Lietuvoje yra 15 sliekų rūšių, kurie, gyvendami dirvoje ir misdami organinėmis liekanomis, pagreitina jų mineralizavimą, rausia skylutes ir gerina dirvos ventiliaciją. Ilgiausias yra **didysis sliekas** (*Lumbricus terrestris L.*), siekiantis 15–30 cm. Dažniausiai randami **dirviniai sliekai** (*Nicodrilus caliginosus*), kurie turi rusvą, 8–13 cm ilgio kūną. Komposto ir miško lapų krūvose įsikuria **kompostiniai sliekai** (*Eisenia foetida*). Vandens telkinių pakrantėse veisiasi **pelkiniai sliekai** (*Eiseniella tetraedra*), šlapiose dirvose – **pilkieji sliekai** (*Octolasium lacteum*). Jie visi būna 6–10 cm ilgio. Matyt, labiausiai ištirtas gyvenimas didžiųjų sliekų, kurie


Pievinis sliekas

dauginasi tik lytiniu būdu. Jie paplitę visoje Europoje, daugelyje Azijos šalių ir Šiaurės Amerikoje, įsirausia į 2 m ir gilesnius žemės sluoksnius. Šviesos nemėgsta, todėl, atvertus akmenį, greitai slepiasi, bet į raudoną šviesą nereaguoja. Chitininiais jutimo organais drėgną naktį užuodžia pūvančius lapus, žoleles ir muskuline burna tą maistą kartu su žeme įtraukia į urvelį. Į žemę rausiasi priekiniu galu šereliais ir raumenimis. Per virškinimo sistemą perleistą žemę sliekai išskiria kamuoliukais, todėl pavasarį, kai nėra žolės, jie gerai matomi. Per parą didysis sliekas per žarnyną „suvirškina" 4–5 g žemės, t. y. tiek, kiek sveria pats. Manoma, kad gyvena 5–6 metus. Kai smarkiai palyja, vanduo užkemša jų takus, sliekai išlenda į paviršių, todėl visa gentis vadinama lietaus sliekais. **Raudonasis,** arba **mažasis, sliekas** (*Lumbricus rubellus*) yra perpus trumpesnis už didįjį, raudonas, užpakalinė jo dalis sustorėjusi, turi 27–32 segmentus. Tai gana dažnai ir pas mus, ypač miško paklotėje, tarp nukritusių lapų randamas sliekas. Dažnai laukų, miškų, vandens telkinių pakraščiuose veisiasi **pilkieji sliekai alolboforos** (*Allolobophora caliginosa*), kurių ilgis siekia 15–16 cm, turi apie 50 šerelių. Kartais 1 m² jų esti 400–500. Užėjus sausroms, įsirausia į 60 cm gylį, iš žemės dalelių sudaro apsauginę kapsulę ir porą mėnesių nejuda. Mūsų ežeruose taip pat gyvena sliekai. Baigdamas apie sliekus, noriu priminti, kad tropikuose sliekai gyvena medžiuose, net 7–8 m aukštyje, pasislėpę tarp epifitinių paparčių, žievėje ar lapuose. Kitos sliekų rūšys, per savo kūną pervarančios daug žemės, sukrauna 20–25 cm aukščio kauburėlius, kuriuos padeginę vietos gyventojai gamina pypkes. Sliekai šviečia, kai jų kūno paviršiuje įsiveisia bakterijos. Gyvena pas mus ir **nemertinos** (*Nemertini*).



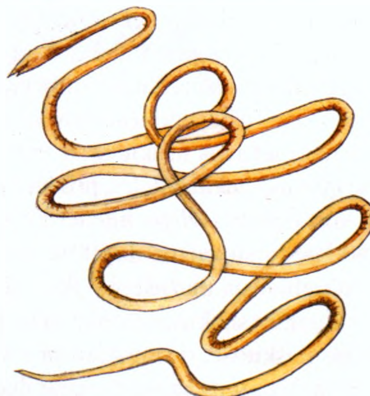
Ateina ponaitis raudona sermėgaite. Nuginkit vištas, šunų nebijau (sliekas).

„Anykščių šilelyje" A. Baranauskas mini sliekus. Žinoma daug patarlių, priežodžių, pvz., kūdas kaip sliekas.

DĖLĖS *(Hirudinea)*

Jų pasaulyje priskaičiuojama apie 4 tūkst., o Lietuvoje – apie 20 rūšių, daugiausia žinomos kaip siurbikės. Tačiau yra plėšrių, ryjančių smulkius gyvūnus. Dėlių siurbikių gausiausia tropikuose, o pas mus randamos tik kelios. Jų ilgis siekia 3–10 cm. Kūno priekyje yra burnos, o gale – analinis siurbtukas. Burnos siurbtuką sudaro keturi, o analinį – septyni segmentai. Balnelis yra embrionų maistas, kaip ir sliekų. Kūno kutikules dėlės nusineria kas 2–3 dienas. Kai kurios dėlės turi vamzdelius kraujui ar limfai tekėti ir žandų dantelius, kurie lyg pjūkleliai prapjauna odą. Įleidusios hirudino, neleidžia krešėti kraujui. Iš **kraujo bakterijų** (*Pseudomonas hirudinis*) pašalinama iki 40% vandens, o likęs užkonservuojamas, todėl nesimaitinusios gali išbūti dvejus metus, o straubliuotosios – iki pusės metų. Kumeldėlė ryja kitas dėles, mažašeres, moliuskus. Dėlės kvėpuoja visu kūnu. Jutimo ląstelės yra kūno paviršiuje; jos labai gerai jaučia vandens ir žemės virpesius. Vos tik žinduolis įbrenda į vandenį, iškart atsiranda dėlė. Paukštinė dėlė junta net anties snapo judesius vandenyje. Priekyje turi 1–5 poras akių, skiria šviesą. Kai kurių dėlių balnelis išskiria kietą masę, iš kurios susidaro kokono kevalas. Po juo dėlės deda kiaušinius. Padėtą kokoną **moliuskinės** (*Glossiphonia*) ir kitos rūšys kūnu gaubia tol, kol išsirita jaunikliai, kurie prisitvirtina prie motinos kūno apačioje. Dėlės juos nešioja, kol šie vystosi. **Medicininė dėlė** (*Hirudo medicinalis L.*) kiaušinius deda į drėgną dirvą. Dėlės gyvena ir užterštuose vandenyse. Tropikų miškuose gyvenančios dėlės puola ir žmones, minta vabzdžiais ir sliekais.

Dauguma Lietuvos dėlių – kraujasiurbės. Karpių tvenkiniuose ir kitur, ypač žiemą, daug žalos padaro **žuvinės dėlės** (*Piscicola geometra L.*). Per dvi dienas jos išsiurbia 240 mln. eritrocitų, o 50 dėlių per dvi dienas gali „pavogti" visą kraują. *Therozymon tessulatum* dažniausiai parazituoja antis, o Žuvinte nuo jų žūsta gulbiukai ir ančiukai. Plėšrių ir parazitinių dėlių grupei priskiriamos po akmenimis besislepiančios **plokščiosios dėlės** (*Glossiphonia complanata*). Dažna mūsų upėse ir ežeruose **moliuskinė dėlė** (*Er-*



Nemertina



Žuvinė dėlė


Medicininė dėlė

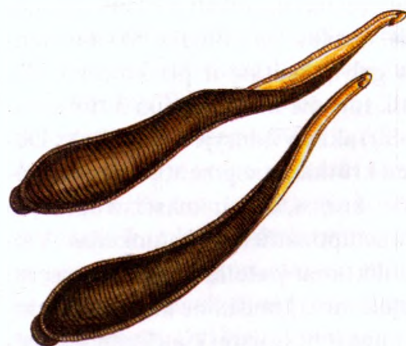
pobdella octoculata), kuri siurbia sraiges, ryja kitas dėles. **Kumeldėlė** (*Haemopis sanguisuga L.*) minta dėlėmis, moliuskais. Medicininė dėlė Lietuvoje retoka. Jos kūnas siekia 12 cm. Turi du straubliukus, žanduose – chitininius dantelius, rudą su 6 oranžiniais dryželiais ir rudais taškeliais nugarą, žalsvą pilvelį. Minta stuburinių gyvūnų krauju. Gyvena ežeruose, kūdrose, pelkėse. Šios dėlės naudojamos kraujui nutraukti. XIX a. pabaigoje šios dėlės iš Lietuvos buvo eksportuojamos, dabar randamos tik septyniolikos vasarą geriau įšylančių ežerų seklumose ir įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Pasaulyje žinoma 12 medicinai tinkamų dėlių rūšių.

Žieduotųjų kirmėlių reikšmė. Sliekų reikšmė miškui milžiniška. Tai tikri žemės artojai. Viename ha jų yra 0,5–2 mln., kai kur – 5–7 ir net 20 mln., t. y. viename ha jų esti 100–120 kg, o ten, kur jų labai dug, – 2–3 t. Jeigu sliekai per parą pervaro per virškinimo sistemą tiek žemės, kiek patys sveria, o dažnai dar ir daugiau, tai vidutiniškai jie apdoroja 0,5 t žemės. Per metus jie tą plotą padengia vidutiniškai 3 mm storio perdirbta žeme. Tai apskaičiuota tik vadinamiesiems lietaus sliekams. Sliekai, rausdami takus, purena žemę ir šitaip jos padaugėja 15–30 %. Kartu padidėja ir drėgmė, todėl mikroorganizmai, oras ir vanduo geriau patenka į medžių, krūmų, žolių šaknis. Sliekų takai driekiasi 1 m, o kartais net 4–8 m gylyje. 1 m^2 žemės būva per 1 km sliekų takų. Takai padeda augalams prasibrauti į gilesnius žemės sluoksnius. Sliekai įtraukia ir perdirba lapus, kitas miško paklotės organines medžiagas, išskirdami ekskrementus, tręšiančius dirvą. Apskaičiuota, kad per 100–200 metų 0,5–2,0 m žemės sluoksnis sliekų perdirbamas visiškai. Jų išskyros dirvą aprūpina kalciu, magniu, amoniaku, natriu, fosforo rūgštimi. Sliekų žarnynas naikina žalingas dirvų rūgštis, o išskiriama žemė turi šarminę reakciją. Išskirti žemės gabalėliai patvarūs, greit nesuyra, juose gyvena mikroorganizmai. Trumpai tariant, sliekai didina miškų, pievų derlingumą. Lietaus sliekai gali būti parazitinių kirmėlių, sukeliančių gyvulių, kiaulių, vištų ir kitų paukščių ligas, nešėjai, tačiau tai atsitinka retai.

Dėlės, išskyrus medicinines, naudos neduoda.

Tipas. Nariuotakojai (*Arthropoda*). Tai pats gausiausias bestuburių tipas, kuriam priskiriama apie 1,5 mln. gyvūnų rūšių. Šie gyvūnai paplitę visame pasaulyje. Būdingas jų kūno bruožas – kutikulė, sauganti nuo nepalankių sąlygų. Chitininę kutikulę sudaro storesnis ir plonesnis šarvas, tačiau vėžiagyvių kutikulėje gali būti 1–90 %, o vabzdžių – 2–60 % chitino. Jis artimas celiuliozei. Jį ardo tik stiprios neorganinės rūgštys. Net virinamas jis netirpsta. Vėžiagyvių ir šimtakojų kutikulė turi kalcio druskų, o voragyvių ir vabzdžių – baltymų. Chitininę kutikulę išskiria hipoderma. Kutikulė varžė jų judėjimą, todėl atsirado galūnės, kuriomis jie ropoja, plaukia, lipa, kvėpuoja, gaudo grobį, kasa ir t. t. Nariuotakojai, nusimetę kutikulę, neriasi. Jie turi galvą, krūtinę ir pilvelį. Galva išsivystė iš 5 segmentų, kurie aprūpinti

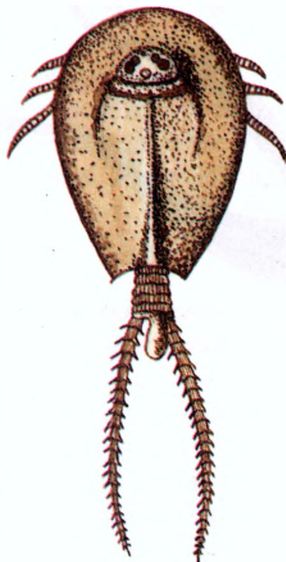

Plokščioji dėlė


Kumeldėlė

kojomis. Prie kutikulės prisitvirtinę raumenys, kūną palaiko išorinis skeletas: jie turi atvirą kraujotakos sistemą, širdį. Vėžiagyviai turi ir arterijų tinklą. Širdis varinėja hemolimfą. Kvėpavimo pigmentai – raudonas hemoglobinas ir mėlynas gemocianinas, kuriame vietoj geležies yra vario. Smulkios erkės ir klajokliai kvėpuoja per ploną kutikulę, o vandenų nariuotakojai kvėpuoja žiaunomis, sausumos – vėduokliniais plaučiais ar trachėja. Kutikulė dengia priekinę ir užpakalinę žarnas. Nariuotakojų šalinimo organai – Malpigijaus vamzdeliai. Nariuotakojai dauginasi tik lytiniu būdu, turi dvi akis ir tik giliai vandenyje bei žemėje gyvenantys akių neturi. Yra rūšių, neturinčių patinų.

Vėžiagyvių (*Crustacea*) klasei priskiriama 22 tūkst., o Lietuvoje – per 200 rūšių. Kas būdinga šiems gyvūnams? Tai gėlųjų vandenų, požemių, sausumos gyvūnai. Vieni siekia vos apie 0,5 mm ilgio, o jūrų vėžių – omarų žnyplė sveria net 1,5 kg.

Iš **bešarvių** (*Anostraca*) būrio vėžiagyvių pasaulyje žinoma apie 150 rūšių. Lietuvoje yra viena – **bešarvis branchipas** (*Branchipus stagnalis*); tai gana retokas ir labai įdomus kūdrų gyventojas. Kūnas turi galvą, krūtinę ir pilvelį, dvi poras antenulių ir tvirtų antenų, kuriomis poravimosi metu patinas prilaiko pateles, dvi akis, o trečią akį kaktoje. Krūtinę sudaro 11 segmentų, kiekvienas segmentas turi 2 kojytes. Kiekviena kojelė turi 2–3 kvėpavimui, vieną svoriui ir 6 vandens varymui į gerklę skirtas menteles. Išilgai pilvo, tarp kairės ir dešinės kojos eina gili vagelė, kuria į gerklę varomas vanduo, nes branchipas plaukioja ant nugaros. Kojelės juda paeiliui ir atlieka judėjimo, kvėpavimo ir maitinimo funkcijas. Šis gyvūnas minta smulkiais dumbliais ir gyvulinėmis bei organinėmis liekanomis, todėl turi daug dirbti, kad išsimaitintų. Kiekviena kojelė per minutę sujuda 140–400 kartų. Jų kiaušiniai nežūva 80°C karštyje, gyvi išlieka ir 192°C šaltyje 3–4 metus, o išdžiūvus kūdroms, pernešami vėjo kitur. Lerva neriasi 7–8 kartus. Žalsvas suaugėlis esti 1,5 cm ilgio.


Pavasarinis skydvėžis

Labai įdomūs vėžiagyviai yra **skydvėžiai** (*Notostraca*). Jų pasaulyje žinomos 9, o Lietuvoje – 2 rūšys: **pavasarinis skydvėžis** (*Lepidurus apus*) ir **vasarinis skydvėžis** (*Triops cancriformis*). Jų liekanų rasta triaso ir juros geologiniuose sluoksniuose. Pavasariniai skydvėžiai matomi balutėse, susidariusiose nutirpus sniegui. Todėl juos pamatę prietaringi žmonės sako, kad jie nukrito iš dangaus. Jie būna iki 5 cm ilgio, plaukioja aukštyn ir žemyn kojomis, nusileidžia į dugną. Skydas dengia galvą, krūtinę ir priekinę pilvelio dalį, turi dvi facetines (iki 3 tūkst. facečių) akis, o viduryje trečią akelę. Dešimt krūtininių segmentų turi porą kojyčių, kurios, kaip ir anksčiau aprašyto branchipo, atlieka tris funkcijas. Vienuoliktame patelių segmente esanti kojelė virto kiaušinine kapsule, kurioje auga ir nešiojami kiaušiniai. Patinėliai vienuoliktą porą turi tokią pat kaip kitas dešimt. Nuo trylikto segmento yra ne viena, o 4–6 kojų poros, todėl kartais turi 70 kojų. Tai pats didžiausias vėžiagyvių kojų skaičius, kurį turi tik šis skydvėžis. Kojomis sugautas maistas dedamas į gerklę. Užpakalinės kojelės skirtos kvėpavimui, todėl, kai skydvėžis stovi, jos juda. Pirmoje krūtinės kojų poroje yra siūlinės išaugos, skirtos uoslei. Skydvėžiai minta augalais ir smulkiais gyvūnais, kojomis varydami vandenį į burną. Jie puola bešarvius branchipus, varlių buožgalvius ir net žuvų mailių, gali graužti augalus. Kartais žuvų ūkiuose jie suėda nemažai žuvelių ir net ryžių daigų. Šiaurės kraštuose maždaug tūkstančiui patelių tenka 10 patinų, piečiau patinėlių daugėja, o tropikuose jų gyvena daugiau negu patelių. Kiaušinėliai, gulintys vandenų dugne, lieka gyvi 8–9 metus, o išdžiūvus kūdroms, juos perneša vėjas. Net nuryti varlių, jie išlieka sveiki. Vikšrai nesegmentuoti, turi še-


Vasarinis skydvėžis

šias kojas, kartais segmentuotą užpakalinę dalį. Per dvi savaites lervutė neriasi 40 kartų. Upių senvagėse, kūdrose gyvena kitos rūšies skydvėžiai.

Kaip jie išgyveno 200 mln. metų nepakitę? Juos platino vėjas. Jie įsikūrė ten, kur nėra plėšrūnų, tik kelias savaites gyvena kaip suaugėliai, o kitą laiką – kiaušiniai.

Iš **kriaukliavėžių** (*Conchostraca*) Lietuvoje gana retos kūdrų, ežerų įlankų gyventojos yra **limnadijos** (*Limnadia lacustris*). Jos smulkutės, siekia vos 17 mm. Kuo jos įdomios? Plaukdamos iriasi užpakalinėmis antenomis lyg irklais. Segmentų skaičius siekia 10–32. Deguonį su vandeniu varo visos krūtinės kojos. Guli dugne ant šono. Gyvena tik patelės. Patinų nėra. Kiaušinėliai išlieka gyvi 7 metus.

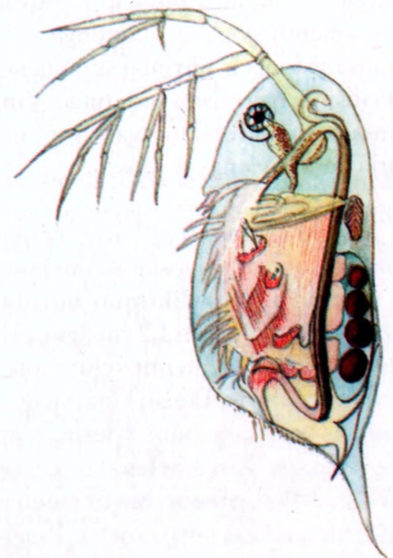
Iš **šakotaūsių** (*Cladocera*) Lietuvoje žinomos 83 rūšys. Tai labai dažni mūsų ežerų, kūdrų, kitų vandens telkinių gyvūnėliai. Jie plauko irdamiesi antenomis arba ropoja dugnu, ant vandens augalų. Juos daugelis žino gerai, nes akvariumuose jais maitinamos žuvelės, be to, žvejų ūkiuose šakotaūsiai veisiami. Kartais jų prisiveisia tiek, kad net vanduo parusvėja. Gyvūnėliai siekia vos 1–10 mm. Dafnijos turi vieną sudėtinę facetinę akį, kurią sudaro 22 facetės, ir vieną paprastą. Už antenėlių yra dvišakės antenos. Kiekviena šakelė turi plunksniškus šerelius. Kojelės per minutę sujuda 300–500 kartų. Iš penkių dafnijos kojų porų vandenį filtruoja tik trečia ir ketvirta poros. Pajudėjus pirmai porai kojų, vanduo patenka į filtravimo kamerą. Susitraukdamos trečia ir ketvirta poros stumia vandenį toliau. Vandenyje esantis maistas patenka į pilvo latakėlį. Penkta pora kartu su ketvirta vandenį išvaro iš kūno. Kuo daugiau vandenyje deguonies, tuo dafnijų kraujas tamsesnis. Širdis varo kraują, tačiau kraujagyslių nėra. Širdis plaka esant 10°C šilumos temperatūrai. 150, o 20°C – 500 kartų per minutę. Šakotaūsiams ciklomorfozė būdinga vasarą. Ant dafnijų galvų išauga „šalmas“, o ant bosnijų nugaros – „kupra“, pailgėja antenėlės (priekinės antenos). Veisiasi gėluose vandenyse, kuriuose 1 m^3 yra ne mažiau kaip 1 mln. bakterijų. Jei jų esti 3–5 mln., jie nebesidaugina ir dėl bakterijų išskiriamų nuodų žūsta, be to, minta ir dumbliais. Per parą dafnija nuryja nuo 4 iki 40,8 mln. bakterijų. Dafnijų patelės padeda iki 100 neapvaisintų kiaušinių.

Plėšrieji šakotaūsiai leptodoros grobį gaudo antenomis ir kojomis. Jos per parą suėda apie 50 vėžiagyvių. Rudenį išsivysto mažesni už patelę dafnijų patinėliai, kurie po vieną du prisitvirtina prie patelių. Apvaisinta patelė retai padeda daugiau dviejų, tačiau didesnius ir daugiau trynio turinčius kiaušinėlius. Kiaušinėliai turi ilgai gulėti, gali įšalti į ledą, išdžiūti, bet išlieka gyvi ir nešiojami vėjo.

Lietuvoje dažnesnės yra **leptodoros** (*Leptodora kindtii*), išaugančios iki 100 mm, **bosminos** (*Bosmina coregoni, B. longirostris*), randamos Dusios, Lūšių, Galvės ir kt. ežeruose. Dažnesnės **dafnijos** (*Daphnia pulex, Geer. D. cucullata, D. cristata, D. langispina, D. magna*) ir kitos rūšys. Šakotaūsiais minta daugelis žuvų. Dafnijos kūną sudaro 50% baltymų ir 11% riebalų.

Kiautavėžių (*Ostracoda*) poklasiui priskiriama 1600 rūšių. Lietuvoje žinoma 17 rūšių. Tai smulkučiai 0,5–2 mm ilgio vėžiukai, turintys dvi kriaukleles. Jų antenulės ir antenos gerai išvystytos. Tai labai seni gyvūnai: jų liekanų randama kembrio laikotarpio žemės sluoksniuose. Matomi mažose balutėse, kūdrose, ežeruose, net požeminiuose vandenyse. Dvi kiauto puses jungia tvirtas raumuo. **Kiautavėžis** (*Heterocypris reptans*), dažnas prūdų vėžiukas, turi mandibulę, maksilę, krūtinės kojelę, šakutę, anteną, antenėlę, akį ir žarną. Antenos ir antenulės – tai plaukimo ir ropojimo organai. Priekinėmis antenulėmis iriasi pirmyn ir į viršų, o užpakalinėmis – į priekį, apačią ir pirmyn. Kvėpavimo organų neturi. Kai kurie turi mažą širdį. Kojelių šereliais gaudo dumblius. Lietuvoje dažniau veisiasi kūdrose *Cypris pubera, Heterocypris reptans* ir kt.

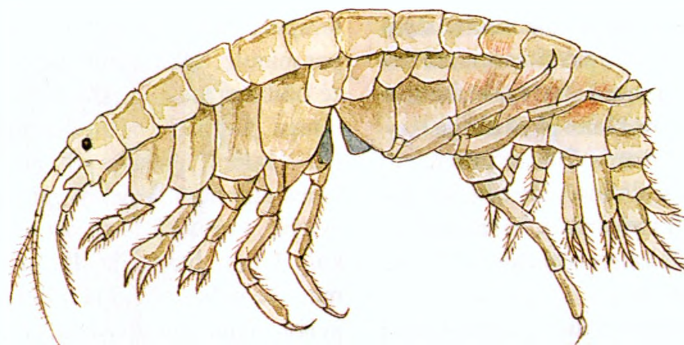
Irklakojų vėžiagyvių kopepodų (*Copepoda*) būriui priskiriama gana daug ne tik jūrų, bet ir gėlųjų vandenų, net mažiausių balučių planktono gyventojų. Lietuvoje rasta 60, o žinoma iš viso apie 1800 rūšių. Mūsų vėžiagyviai gyvena upeliuose, ežeruose, kūdrose. Kai kurios rūšys – tai žuvų parazitai. Parazitinės rūšys būna 1–3 cm, o kitos – 1–5 mm, turi vieną akį, ilgesnes už kūną antenules. Jos padeda plaukti, poruotis ir uostyti. Trumpos antenos, žiauburio čiuoptuvėliai ir priekinės žiaunos juda ir varo vandenį, kur yra maisto: dumblių, organinių liekanų. Kvėpuoja visu kūnu. Vien



Dafnija



Ciklopas



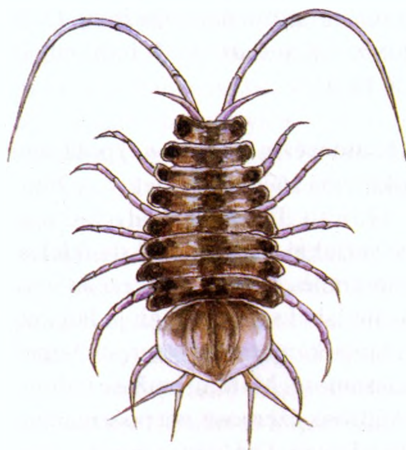
Šoniplauka

gėlųjų ir apysūrių vandenų rūšių ciklopų yra 29. Jie turi vieną neporinę akį, todėl pavadinti senovės graikų mitinių vienakių milžinų ciklopų vardu. Gaudo dumblius, bakterijas, smulkius pirmuonis, net žuvų mailių. Dažnesni **ciklopai** *Cyclops strenus, Cyclops calensis, Macrocyclops albidus, Eucyclops serrulatus* ir kt. Jais minta gėlavandenių žuvų jaunikliai. Nereti ir šie **vėžiagyviai:** *Diaptomus gracilis, Diaptomus graciloides* ir kt.

Aukštesnieji vėžiagyviai (*Malacostraca*). **Irklakojis vėžiagyvis** (*Limnocalanus grimaldii macrurus Sars.*) – reliktas, turintis žemesniųjų bruožų. Tačiau atsirado ir būdingų bruožų: pastovus 19 segmentų skaičius, sudėtinga virškinimo sistema ir filtriniai skrandžiai, iš kiaušinių išsiritusios sudėtingos sandaros lervos neretai turi galvakrūtinę, kurią dengia vienas skydas.

Mizidų (*Mysidacea*) būriui priskiriami ir Lietuvos gėluosiuose vandenyse plaukiojantys **reliktiniai mizidai** (*Mysis relicta*). Jie esti 1,2 cm ilgio, primena krevetes. Pigmentų – chromotoforų padedami gali keisti kūno spalvą: vandens paviršiuje būna šviesūs, o giliau – tamsūs. Turi dideles akis, kurias laiko stiebeliai, trumpesnes už antenas antenules, mažas pilvo kojeles. Pasiirdami paskutinio narelio pilvelio plokštelėmis gerai plaukia. Dieną leidžia dugne, o naktį kyla į vandens paviršių. Patelės deda 10–40 kiaušinėlių. Jų skaičius priklauso nuo patelės dydžio. Kiaušinius ir net mažus vėžiukus nešioja savitoje kameroje kelias savaites. Šie mizidai gyvena pusantrų metų, mėgsta šaltus ir gilius ežerus, išauga iki 10–20 mm dydžio. Lietuvoje gyvena 5 mizidų rūšys.

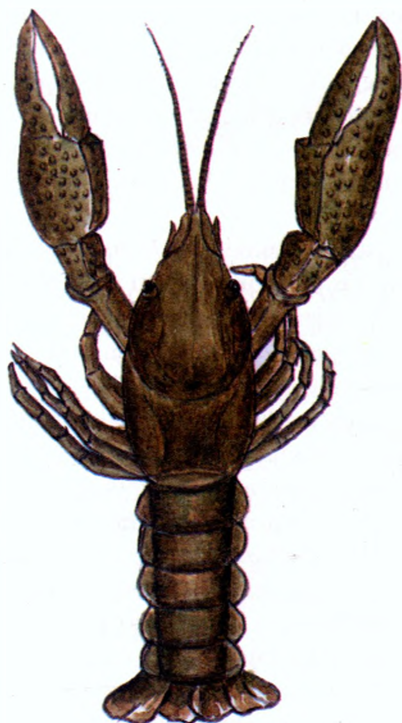
Lygiakojų (*Isopoda*) būriui priskiriama apie 4500 rūšių. Jūrinės rūšys veisiasi net 11 km gylyje. Gausu ir gėlavandenių. Kai kurių rūšių antenos ilgesnės už kūną. Lietuvos ežeruose ir kūdrose nardo saviti lygiakojai – **vandens asiliukai** (*Asellus aquaticus L.*), mintantys augaliniu maistu. Tai vos 10–15 mm dydžio padarėliai, besisukiojantys tarp žolių. Sausumoje po akmenimis, kelmais gyvena **paprastieji vėdarėliai** (*Oxniscus asellus L.*), gyvenantys 4 m. Ten pat galima rasti ir **paprastųjų drėgnuolių** (*Porellio scaber*).



Vandeninis asiliukas

Šoniplaukų (*Amphipoda*) būrio nariuotakojais minta daugelis žuvų, todėl jie aklimatizuojami. Jų yra per 4500, o Lietuvoje – per 10 rūšių. Turi iš šonų suspaustą 0,5–2,5 cm kūną, dideles akis, o kai kurios jūrinės gėlavandenės rūšys akių neturi. Priekinėmis kojomis iriasi, o ilgesnėmis užpakalinėmis šokinėja. Kai kurios rūšys plaukia ant šono, todėl vadinamos šoniplaukomis.

Ešerinės šoniplaukos (*Gammarus lacustris*) stato namelius ežeruose. **Blusinės šoniplaukos** (*Gammarus pulex L.*) paplitusios upėse, upeliuose. Gilių ežerų dugne gyvena **reliktinės šaltavandenės palasėjos** (*Pallasea quadrispinosa Sars.*), gyvybingos 1–2 metus. 1961 m. iš Ukrainos į Kauno marias atvežtos šoniplaukų rūšys: *Pontogammarus robustus, P. crassus* įsikūrė ant augalų, o *Chaetogammarus warpachowskyi* – smėlyje. Nemune ant akmenų veisiasi atvežtos iš Kaspijos ir Juodosios jūros baseinų *Corophium curvispinum*. **Dešimtkojų** (*Decapoda*) vėžių būriui priskiriama daugiau kaip 8,5 tūkst. rūšių. Tai **krevetės, krabai, omarai, langustai,** kurie gyvena net 5



Plačiažnyplis vėžys



Žymėtasis vėžys

km gylyje, o didžiausi japoniškieji krabai siekia 3 m. Lietuvoje žinomos tik keturios rūšys: Baltijos jūroje ir Kuršių mariose veisiasi **krevetė** (*Crangon crangon*), ežeruose ir upėse **plačiažnyplis vėžys** (*Astacus astacus L.*), **siauražnyplis vėžys** (*A. leptodactylus L.*), **žymėtasis vėžys** (*Pacifastacus leniusculus*). Vėžiai minimi ir XVI a. šaltiniuose. Vėžiavo ir dideli, ir maži rankomis, samtukais, venteriais, brandinukais, pasišviesdami balanomis, kūliais, žibintais. Manoma, kad 1914–1929 m. iš Lietuvos kasmet buvo eksportuojama apie 4–5 mln. vėžių, o 1936–1939 m. – tik 250 cnt per metus. 1950–1954 m. sugaunama 100–300 cnt per metus ir eksportuojama (iki 1965). Nuo 1969 m. verslinis gaudymas uždraustas. Seniau mūsų ežeruose gyveno tik plačiažnypliai, tauriaisiais vadinami vėžiai. Tačiau XIX a. pabaigoje iš Prancūzijos paplitus epidemijai (vėžių marui), kuri Lietuvą per Vokietiją ir Lenkiją pasiekė XX a. pradžioje, žuvo beveik visi vėžiai. Tuomet žvejai iš Baltarusijos, Latvijos ir Lenkijos atsivežė siauražnyplių vėžių, kurie išstūmė čia dar likusius plačiažnyplius beveik visoje Lietuvoje. Plačiažnyplis vėžys turi 20 narelių: 5 galvos, 8 krūtinės ir 7 pilvo balno ir krūtinės nareliai suaugę ir dengiami kiauto, kuris būna chitininis, žydras, juosvas, rusvas, rudas. Išvirtas esti raudonas, nes raudonos medžiagos nekeičia spalvos. Akys ant stiebelių juda. Dvi poros ūsų – tai jutimo organai. Vėžiai turi tvirtus kramtomuosius dantelius. Grobį laiko ir smulkina žandais ir danteliais. Turi dešimt kojų; pirmoji pora stambi su griebiamosiomis, dantytomis žnyplėmis. Žnyplėmis ginasi, medžioja, kasa urvus. Likusiomis aštuoniomis kojomis vaikšto. Vėžys juda į priekį. Ant pilvelio auga 6 poros plaukiojimo kojelių. Dvi pirmos patino kojelių poros virto kopuliacijos organais. Patelės prie trečios, patinai – prie penktos galvakrūtinės kojų poros turi lytinius organus. Patelių pilvelis platesnis. Vėžys iriasi paskutine kojelių pora, virtusia pelekais ir septintuoju pilvelio nareliu, kurie kartu sudaro uodegos peleką. Plaukia atbulas. Prie patelės kojų prisitvirtina kiaušinėliai ir dar maži vėžiukai. Subręsta trečiaisiais metais. Vėžiai neršia spalio–lapkričio, rečiau net iki gruodžio mėn. Šaltas vanduo greitina neršto pradžią. Poravimosi (neršto) metu patinai ir patelės ropoja dugnu. Patinas paleidžia spermą ir pirmąja kopuliatyviųjų kojelių pora ją perkelia prie lytinių patelės organų. Po 15–25 min. liaukų skystys ištirpina spermą gaubusią plėvelę, o paskui įdeda kiaušinėlius, kurie apsivaisina patelės kūno paviršiuje. Vandeny kiaušinėliai kietėja, prilimpa prie plaukiojimo kojelių, o pilvelis apsaugo nuo srovės. Jaunos patelės (8–9 cm ilgio) deda 70–80, senos (10–11 cm ilgio) – 200–250 kiaušinėlių. Kiaušinėliai vystosi 6–7 mėn. Išauga 10–20% vėžių. Antroje birželio pusėje kiaušinėlių lukštai trūksta, skyla perpus. Mažas vėžiukas pradžioje siūleliu prisitvirtina prie kiaušinėlio lukšto, o vėliau laikosi savo žnyplėmis, esti 5 mm ilgio, tačiau



Siauražnyplis vėžys

labai panašus į suaugusį. Vėžys tuoj išsineria iš kiauto. Po 6–10 dienų vėl neriasi ir jau ropinėja aplink motiną. Iškilus pavojui sprunka po jos pilveliu. Po mėnesio trečią kartą išsineria ir atsiskiria nuo motinos, įlenda į urvą ir neišlenda tol, kol išauga naujas kiautas. Patinai išsineria ir auga greičiau negu patelės. Suaugę vėžiai sparčiau auga nei jaunikliai. Pirmais metais vėžiukai neriasi 8 kartus, antrais – 5. Trečiais metais patinai per metus neriasi du kartus, patelės – vieną. 9–10 cm ilgio patinas sveria 40–50, patelė – 30–40 g, o 11–11,9 cm atitinkamai – 65–85 ir 50–70 g. Septynerių metų vėžys būna 12–13 cm ilgio.

Plačiažnypliai vėžiai mėgsta ežerų, švarių upelių įlankas, iki 1–5 m gylio pakrantes. Urvus rausia stačiuose krantuose. Įsikuria po akmenimis, kelmais, medžių šaknimis. Nevengia vandens augalų: meldų, nendrių, plūdžių, elodėjų. Dažnai čia gyvena karšiai ir kuojos. Medžioja naktį. Nors daugiausia minta augaliniu maistu, tačiau gaudo moliuskus, vabzdžių lervas, varlių, žuvų ikrus ir kt. Gyvena iki 20 m., užauga iki 18–20 cm ir sveria 200–250 g. Tačiau pas mus sugauta 20 cm ilgio ir 300 g vėžių.

Septintajame XX a. dešimtmetyje pradėta inkubuoti plačiažnyplius vėžių ikrus. Į ežerus paleista per 400 tūkst. vėžiukų.

Ilgažnyplis, arba pelkių, vėžys turi ilgas ir siauras žnyples. Tai būdinga patinams. Jų patelių ir jauniklių žnyplių apačia esti šviesiai rožinė, beveik balkšva, o ilgažnyplio – tamsiai raudona. Be to, plačiažnyplis vėžys turi lygius, o ilgažnyplis – šiurkščius kiautų šonus, ilgažnyplis vėžys nejudamo piršto vidaus pusėje (ašmenyse) neturi pusiau apvalaus įdubimo, o plačiažnyplis jį turi. Ilgažnypliai vėžiai gyvena kai kuriuose Rytų Lietuvos r. Šie vėžiai sveria iki 150 g ir būva iki 18 cm ilgio.

Nuo 1972 m. pradėta aklimatizuoti iš Šiaurės Amerikos atvežtus žymėtuosius vėžius. Nuo 1975 m. uždrausta vėžiauti visuose vėžiams tinkamuose ežeruose ir upėse, o 1983 m. – 82 ežeruose, 27 upėse ir 3 tvenkiniuose. Dar yra Lietuvoje vandens telkinių, kur ropinėja šie keisti gyvūnai – vėžiai. Juos galima auginti ir akvariumuose.



Vėžiai minimi pasakose. Mįslės, kuriose kalbama apie vėžį, kelios: „Trinugarė danguje, barborėlė pelene atbulinis vandenis“ (perkūnas, žarija, vėžys); „Kypiakojis pagiry, atbulinis vandeny“ (zuikis ir vėžys); „Po ledu žirklės, eina pirtin juodas, išeina raudonas“; „Gyvas lavonas, numiręs – raudonas“; „Kas numiręs parausta“; „Storulis šile, kreivulis danguj, strumblokas ežere“ (zuikis girioj, mėnuo danguje, vėžys vandenyje). Apie prieštaraujantį žmogų sakoma: „Atbulas kaip vėžys“. Žinoma pavardžių, kaimų: Vėžaičiai (4 kaimai ir miestelis), Vėžalaukis, Vėžaliai, Vėželiai (2), Vėžežeris, Vėžiakiemis, Vėžiakojis, Vėžininkai, Vėžionys (4), Vėžiškės (2), Vėžiškiai, Vėžlaukis, Vėžupiai. O štai miškai: Vėžiakiemio, Vėžio, Vėžiongirė (Prienų r.), Vėžionių, Vėžiškės, Vėžupių.

„Vėžio atogrąža“, „Šiaurės atogrąža“ – tai astronominiai terminai. Astronominė vasara, kai saulė lyg vėžys ima judėti atbulai. Tuomet sakoma, kad saulė įėjo į Vėžio ženklą, – taip esti apie birželio 21 d. Taigi, vėžys – pirmasis vasaros ženklas. Dailininkai piešė paveikslus, kuriuose vaizduojamas mitinis pasaulis su vėžiais, medžiais, deivėmis ir t. t. M. K. Čiurlionis nutapė paveikslų ciklą „Zodiako ženklai“. Nors žvaigždynas nedidelis, tačiau Vėžys žinomas seniai ir vadino jį skirtingai: babiloniečiai – vabalu, egiptiečiai – vabalu skarabėju, indai – vėžiu. Graikų mituose vėžį įamžino Dzeuso žmona Hera. Vėžys – vandens ženklas, todėl žūklaujama, kartais dažnai lyja. Tai priklauso nuo mėnuliuo fazių. Užtat V. Ažukalnis eiliuoja: „Dega žvaigždės kaip žvakės, liepsnoja ir gęsta, o mėnuo – kaip karalius ant vidurio miesto“. Vėžys puikuojasi Švenčionėlių miesto herbe.

Klasė. Šimtakojai (*Myriapoda*). Pasaulyje jų žinoma per 10 tūkst. rūšių. Lietuvoje ištirti ne visi. Liekanų randama paleozojaus sluoksniuose. Šių sausumos gyvūnų kūną sudaro galva ir segmentinis liemuo. Beveik kiekvienas segmentas turi galūnę. Visi šimtakojai slapukai: dieną tūno po lapais, medžių šakomis, griuvenomis, akmenimis, o išlenda naktimis, lietingomis dienomis. Patys mažiausi šios klasės gyvūnėliai – **trišakiaūsiai** (*Pauropoda*), kurių daugelio kūnas esti 2–3 mm. Europoje gyvena viena rūšis, mintanti grybų hifais. Iki 1886 m. jie buvo nežinomi. **Skolopendrelės** (*Symphyla*) yra didesnės, jų kūną sudaro 24 segmentai, 12 porų galūnių. Gyvena miškuose, po lapais, akmenimis, greitai bėgioja, turi tris poras burnos galūnių. Po dvyliktos kojų poros pagrindu yra saviti maišeliai, per kuriuos vyksta oro apytaka ir, manoma, siurbiamas iš dirvos vanduo. Patelės kiaušinėlius deda ant takų sienelių, dirvoje, samanose ir kt. Iki 4 mm dydžio skopopendrelės gyvena 6 m. Suaugusios gali atauginti nutrauktas antenas, tačiau akių neturi. **Dviporiakojai** (*Diplopoda*) Lietuvoje daugiau tirti. Pasaulyje jų priskaičiuojama keli tūkstančiai, o Lietuvoje – apie 40 rūšių. Jų kūnas būna nuo 2 mm iki 30 cm, turi nuo 13 iki 300 kojų. Miške slepiasi po lapais, šakomis, akmenimis. Minta pūvančiais lapais, sudūlėjusia mediena ir kitu organiniu maistu. Juda lėtai, gali įsirausti į žemę. Ištikus pavojui susisuka į spiralę po kietu šarvu paslėpdami galvą ir galūnes. Kai kurie išskiria bjauraus kvapo skystį. Kai kurios rūšys, pvz., dažnas miškų gyvūnėlis *Sarmatoiulus keisleri*, išleidžia gerai violetine ir



Akmenlindė



Nuodingoji skolopendra

raudona spalva dažantį skystį. Tropikų šimtakojų išsvirkščiami skysčiai gali žmogų net apakinti. Užtat Centrinės Meksikos indėnai tuose nuoduose mirko strėles. Rupūžės, varlės, paukščiai minta šimtakojais. Mūsų miškuose dažnesni pušynų, retesni eglynų paklotėje **smiltyniniai šimtakojai** (*Schyzophyllum sabulosum*) – juodi su dviem oranžinėmis juostomis ant šonų – gyvūnėliai. Tropikų miškuose, pvz., Afrikoje, užauga dideli šimtakojai, kuriuos vietos gyventojai valgo.

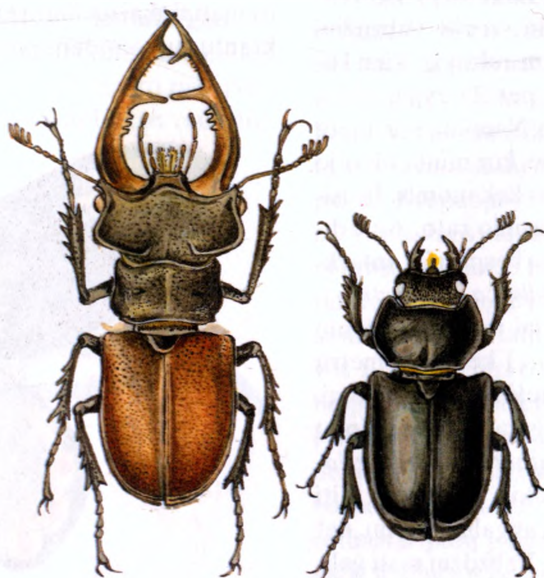
Poklasis. Lūpakojų (*Chilopoda*) pasaulyje priskaičiuojama apie 2,8 tūkst. rūšių. Turi žandikojus, kuriuose yra nuodų liaukų. Šie plėšrūnai puola smulkius bestuburius ir net stuburinius gyvūnus (driežus). Kai kurios rūšys turi akis. Grobį griebia žiaunikojais, o nuodais paralyžiuoja. Tropikų kraštų lūpakojų nuodai pavojingi žmogui. Jie turi nuo 31 iki 177 kojų, esti spalvingi – gelsvi, rudi, rausvi. Ir Lietuvoje gyvenančios **žemlindos** (*Geophilius*) puola sliekus, čiulpia jų hemolimfą ir labiau paraudonuoja. Rausia urvus, turi 14 segmentų, ūselius, tačiau aklos. Jos įsirausia giliausiai už visus šimtakojus – į 1,5 m gylį. Indijoje, Anglijoje jūrų lūpakojai vandenyje minta moliuskais. Afrikoje gyvena lūpakojai, kurie išskiria liuminescencines gleives, kurios taip šviečia, kad galima skaityti knygą. Lietuvoje velėniniuose glėjiniuose dirvožemiuose randamos *Geophilus proximus*, *Nectophloephagus longirornis*, velėniniuose jauriniuose – *Pachymerium ferugineum*, Varėnos pušynuose rastos *Lithobius forticatus*, *L. melanops*, *L. erythrocephalus*, *Monotarsorbius curtipes*. **Akmenlindės** – miškų paklotės gyventojos, turinčios 15 porų kojų. Daugiausia jos būna geltonos, rusvos, turi dvi akis iš 40 iškilių akelių, ilgus ūsus iš daugelio narelių. Dieną slepiasi, naktį medžioja vorus, bestuburius. Akmenidės gaudo ir žalingų miško kenkėjų lapsukių ir kt. vabzdžių lervas. Patelės į krūvas padėtus kiaušinėlius saugo ir valo, o papilvės skysčiu drėkina. **Akmenlindės** (*Lithobius forficatus*) veisiasi pastatuose, rūsiuose.

Kryme, Kaukaze, Indijoje ir kt. gyvena muses gaudantys šimtakojai musėgaudžiai. Vidurinėje Azijoje veisiasi net 15 cm ilgio šimtakojai, Kryme gyvenančios 12 cm **nuodingosios skolopendros** (*Scolopendra morsitans Gerv.*) skaudžiai kanda net žmogui. Jamaikos salose, Pietų Amerikoje 26 cm ilgio **gigantiškosios skolopendros** (*S. gigantea*) puola driežus, varles.

Lietuvos šimtakojai, misdami organinėmis medžiagomis, vabzdžių kenkėjų lervomis, miškams yra naudingi.

Klasė. Vabzdžiai (*Insecta ar Hexapoda*). Vabzdžiai atsirado devono periode. Miškuose jau skraidė papūgos dydžio **maganeuros** (*Maganeura*); atstumas tarp išskėstų sparnų siekė iki 80 cm.

Mokslininkai vabzdžių klasei priskiria trachėjomis kvėpuojančius, turinčius tris poras kojų nariuotakojus. Tačiau yra išimčių, t. y. kvėpuojančių visu kūnu turinčių mažiau negu šešias kojas ir t. t. Jų kūną sudaro galva, krūtinė, pilvelis, kojos krūtinės segmentų dalyje, todėl dažnai jie vadinami **šešiakojais** (*Hexapoda*). Galvoje yra burnos ir jutimo organai. Žemesnio išsivystymo vabzdžiai – besparniai, aukštesnio – sparnuoti. Širdis primena vamzdelį, turi atvirą kraujotakos sistemą. Šalinimo organai – Malpigijaus vamzdeliai. Dauginasi lytiniu ir nelytiniu būdu. Pasaulyje aprašyta apie 1,5 mln. gyvūnų rūšių, o daugiau kaip 1 mln. yra vabzdžiai. Tačiau kiek jų yra, niekas tiksliai negali pasakyti,



Paprastojo elniavabalio *(Lucanus cervus)* (patinėlis kairėje, patelė dešinėje)

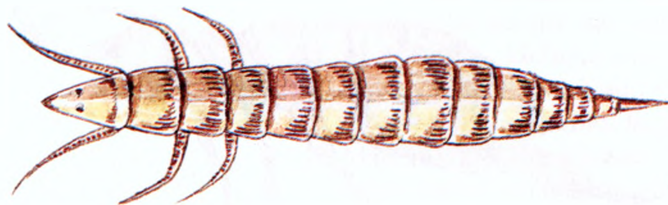
nes kasmet atrandama apie 10 tūkst. rūšių. Aristotelis minėjo 6, Plinijus – 9, o 1661 m. J. Šperlingas – 40 vabalų rūšių. Pasak entomologo A. Reigėjaus, pasaulyje gyvena apie 10 mln. vabzdžių rūšių. Dabar jau aprašyta per 350 tūkst. jų rūšių, o žinduolių – tik 5, paukščių – 9 tūkst. rūšių. Lietuvoje žinoma per 14 tūkst. rūšių. Kiek jų gyvena miškuose, nežinoma. Pasak S. Pileckio, 1 m² mišraus miško dirvoje, paklotėje, žolėse ir sumedėjusiuose augaluose, įskaitant visas vystymosi fazes, bus ne mažiau kaip 500 vabzdžių, o ten, kur yra skruzdėlynų, tikrai daugiau. Taigi viename sausumos ha yra 5–6 mln., o viename km² – 500–600 mln. vabzdžių. Taigi vienam žmogui tenka 25 mln. vabzdžių. Miškai, girios, eglynai, lapuotynai – tikra vabzdžių karalystė. Pirmiausia prisiminkime keletą labai įdomių žinių iš vabzdžių gyvenimo. Tokiam vabzdžių kiekiui reikia labai daug maisto. Pvz., skėriai ėda viską, kas tik žalia. Jų antskrydžiai kai kuriems kraštams atneša badą. Tik vieno skėrių pulko, šio šimtmečio pradžioje perskridusio Raudonąją jūrą, svoris buvo didesnis negu žmonių tą laikotarpį išlydytų spalvotųjų metalų svoris. Vabzdžiai gyvena 4–5 tūkst. m aukštyje. Vien Himalajuose rasta per 25 žygių rūšis. Vabzdžiai gyvena Namibijos ir Pietų Afrikos dykumose, kur minta tik vėjo suneštomis augalų liekanomis. Jie įsikuria net už poliarinio rato. Antarktidos salose gyvena besparniai **antarktiniai uodai** (*Belgica antarctica*), kuriuos žino žvejai ir dekoratyvinių žuvelių augintojai. Į kelių kilometrų aukštį pakyla muselės, amarai, tripsai, giliausiai į žemę įsirausia **kaspijiniai termitai** (*Anacanthotermes ahngerianus*). Jų urvai siekia 12 m gylį. Kiti vabzdžiai įlenda į augalų, gyvūnų, net žmonių audinius. Vabzdžių rasti galima sūriuose ir karštuose vandens telkiniuose. Tokių vabzdžių lervos kvėpuoja trachėjomis, todėl joms nereikia pakilti į vandens paviršių ir gaudyti deguonį. Suaugėliai kvėpuoja oru. Tačiau yra išimčių. **Vyčiai** (*Caraphractus*) ir **prestvičijos** (*Prestwichia*), gyvenančios vandenų vabalų – degutvabalių – kiaušiniuose ir suaugusios nekyla į vandens paviršių „įkvėpti“ oro. Čiuožikai ir matininkai bėgioja vandens paviršiumi. Vabzdžiai gyvena ir jūrose, ir vandenynuose. Jūrų matininkai už šimtų kilometrų nuo krantų zuja vandens paviršiumi, minta gyvūnų lavonais, kiaušinius deda ant dumblių, paukščių plunksnų ir į save panašių gyvūnų. Tačiau jie ropinėja ir pakrantėse. Viena **ilgakojų uodų** (*Limonia monostromia*) rūšis, gyvenanti Japonų jūros salose, visą gyvenimą praleidžia jūroje. O koks vabzdžių dydis? Šiaurės Amerikoje yra mažiausių pasaulio vabzdžių *Nanosella fungi*. Jo ilgis 0,25 mm, sveria 0,4 mg. Mažiausi Lietuvos vabzdžiai – plunksnasparnis nykštukas, trichograma, podūra, chalcidas ir kt. yra lygūs ar mažai didesni už vienaląstį pirmuonį gyvūną – didžiąją klumpelę, siekiančią 0,5–0,6 mm. Tačiau šie mažyliai turi virškinimo, kvėpavimo, jutimo, veisimosi organus, kraujotakos, nervų sistemą. Tai, sakyčiau, tikras gamtos stebuklas! Tačiau manoma, kad bus rasta dar smulkesnių šešiakojų. Stebina ir vabzdžiai gigantai, didesni už kai kuriuos paukščius ir žinduolius. Ilgiausias pasaulio vabzdys yra 26 cm ilgio vaiduoklinių būrio šešiakojis – **milžiniškoji gyvalazdė** (*Phybalostoma cervicornis*). Tokio pat ilgio su ištiestais sparnais yra gražus tropikų kraštų drugys **didžioji agripina** (*Thysania agripina*). Drugio *Papilio victoriae* ilgis siekia 21,7 cm. Tačiau kai gy-



Gyvalazdė



Papilio victoriae


Beūsis


Galijotas

valazdė ištiesia į priekį kojas, tampa tikra „čempione" – siekia 35 cm. Didžiausi pasaulio vabalai – Pietų Amerikos džiunglėse išauga iki 22 cm ilgio – **gigantiškieji titanai** (*Titanus giganteus*) esti 18, **Herkulio ragvabalis** *(Dynastes hercules)* – 16 cm, **Galijotas** *(Goliathus goliathus)* – 11 cm, **Neptūno ragvabalis** – 13 cm ilgio. Drugys **šilkaverpis** (*Attacus atlas*) su ištiestais sparnais yra 24 cm ilgio. Didžiausias Lietuvos vabalas yra **paprastasis elniavabalis** (*Lucanus cervus L.*) – su viršutiniais žandais tarsi ragais būna iki 10 cm ilgio, – **ūsuotis dailidė** (*Ergates faber L.*), lindintis pušų kelmuose, siekia 6 cm. Tokio pat dydžio ir **paprastasis degutvabalis** (*Hydrous piceus L.*). Tačiau didžiausias vandenų vabzdys – **vandeninė juostablakė (skorpionas)** (*Nea cinerea*); jos ilgis 8 cm., **laumžirgiai** – 8 cm ilgio. Evoliucionuodami smulkieji vabzdžiai geriau prisitaiko prie įvairiausių gyvenimo, aplinkos veiksnių.


Herkulio ragvabalis

Vabzdžiai, norėdami privilioti pateles, patinėlius, paskelbti pavojų, pažymėti takus, subrandinti patinėlius, pateles, žymėti teritoriją, išskiria specifines medžiagas – telergonus.

Dabar susipažinkime su dažniausiais mūsų miškų vabzdžiais.

PIRMINIABESPARNIAI VABZDŽIAI (*Apterygota*). Šie labai smulkūs vabzdžiai slepiasi dirvoje, medienoje, po žieve, kelmuose.

Beūsiai (*Protura*). Tai smulkūs vabzdžiukai, tačiau gana dažni miškuose.

Beūsiams priskiriama nedaug savitų rūšių. Tai primityviausia grupė smulkučių vabzdžių, kurie neturi sparnų, antenų, akių, cerkų. Vietoj akių yra ypatingi organai, tikriausiai juntantys drėgmę ir dirvos vibraciją. Ant krūtinės auga tik kojų rudimentai, o priekinės ilgos kojos skirtos ne vaikščioti, bet liesti. Ant pirmų trijų pilvelio segmentų yra savitos išaugos, kurios padeda judėti. Kvėpuoja visu kūnu arba trachėjomis. Juos pamatyti galima tik per mikroskopą, nors 1 m^3 žemės būna per tūkstantį beūsių. **Podūros** (*Collembola* arba *Podura*) taip pat labai mažos, vos 1–2 mm. Turi 6 segmentų pilvelį, besparnį kūną, pilvinį vamzdelį, kuriuo jos prisitvirtina, kvėpuoja, siurbia vandenį, yra graužiamieji ir siurbiamieji burnos organai ir kt. Podūros turi facetines ir porą paprastų akelių, o žemėje lindinčios neturi akių ir Malpigijaus vamzdelių. Įdomiausia kūno dalis – pilvelio apačioje išaugusi šakutė, kurią


Podūra

lyg spyruoklę sulenkdamos šokinėja. Tupėdamos ramiai, laikosi už priekabėlės. Gali šokinėti ir vandens paviršiumi. Kad neslystų, šakutė išskiria lipnų skystį. Podūros labai seniai gyvena Žemėje, žinomos iš paleozojaus eros devono periodo, kai dar nebuvo aukštesniųjų augalų, todėl nuo senovės įpratusios misti sporiniais augalais – dumbliais, grybais, kerpėmis. Tik nedaugelis, pvz., **žaliasis sminturas** (*Sminthurus viridis L.*), yra daržovių kenkėjai, minta ir aukštesniaisiais augalais. Podūros – gausiausia pirminių besparnių vabzdžių grupė, kurių pasaulyje yra apie 2 tūkst., o Lietuvoje žinoma apie 100 rūšių. Vienos rūšys, besimaitindamos organinėmis liekanomis, greitina dirvos mineralizaciją, kitos – žaliasis sminturas – daržovių kenkėjai. Kambarines gėles dažnai apninka **baltosios podūros** (*Podura aquatica*). O pavasarį, kovo mėn., ant sniego ropinėja **snieginės podūros** (*Isotoma exiguadentata*). Jos veisiasi žolėse, samanose, žemėje, trūnijančiuose kelmuose, ant vandens augalų ir kt.

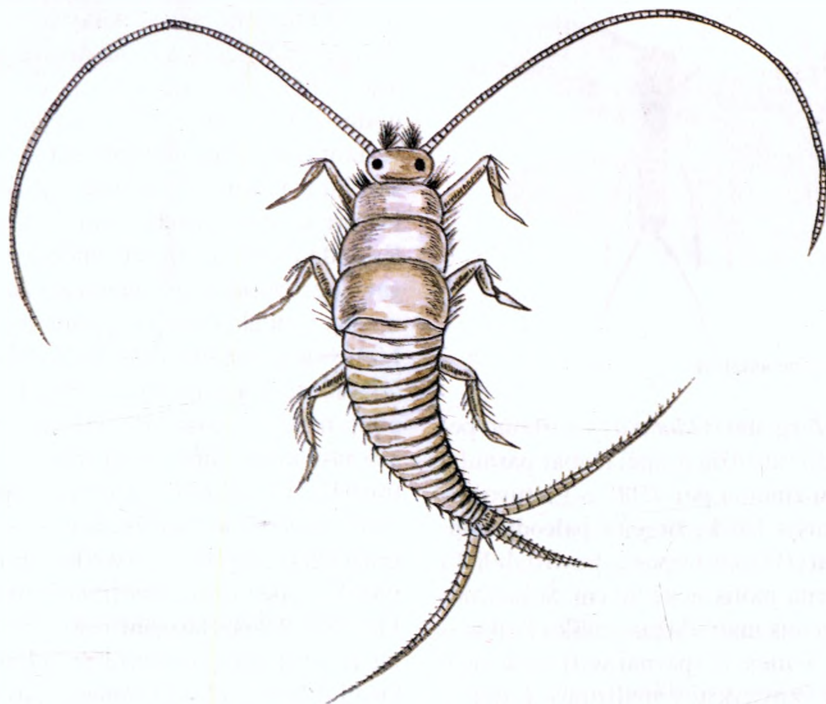
Dviuodegiai (*Diplura*) – tai smulkučiai (2–8 mm) vabzdžiukai. Jie turi daugianares antenas, pilvelį iš 10 segmentų, pilvelio gale yra du cerkai, pilvelio apačioje – grifeliai, o greta – maži maišeliai. Be to, turi gerus įtrauktinius burnos organus, tvirtą viršutinį žandikaulį, tačiau neturi akių, nes gyvena pasislėpę. Grifelių padedami bėgioja, nes gerų kojų neturi. Gali judėti priekiu ir užpakaliu. Dviuodegiai gyvena žemėje, miško paklotėje, trūnijančioje medienoje, po akmenimis. Lietuvoje dažni **paprastieji dviuodegiai** (*Campodea plusiochaeta Silv.*). Šie 3 mm dydžio balsvi vabzdžiukai turi nemažas antenas ir du ilgus cerkus. *Japygidae* šeimos dviuodegiai bėgioja Kryme, Ukrainoje, Kaukaze, Vidurinėje Azijoje ir kt., yra žnypliauodegių, kurie podūras griebia riestu pilvelio galu ir tarsi replėmis kiša į burną ir suėda. Didesnės reikšmės mūsų miškams dviuodegiai neturi.

Šeriauodegiai (*Thysanura*) – smulkūs 8–20 mm verpstiški, žvynuoti vabzdžiai. Turi graužiamuosius burnos organus, facetines akis arba jų neturi. Pilveliai sudaro 10 segmentų. Vietoj kojų – greifeliai. Kūno gale yra pora cerkų, per vidurį – nariuotas šerys; šie trys ilgi priedėliai padeda šokinėti. Turi Malpigijaus vamzdelių. Jie artimiausi sparnuotiesiems, nors sparnų ir neturi. Veisiasi skruzdėlynuose, miško paklotėje, po medžių žieve, akmenimis. Gyvena iki trejų metų, neriasi ir suaugėliai. **Michilisai** *(Michiloidea)* slapstosi tarp uolų, esti iki 1,5 cm ilgio, plauko ir šokinėja nuo vandens paviršiaus net 2 cm. Kryme gyvena **garbanotieji žvyniukai** (*Ctenolepisma lineata*). Jie traukia į skruzdėlynus, kur skruzdės juos maitina atrajotu maistu kaip savo šeimos narius. Lietuvoje žinomos trys rūšys. **Naminiai šeriauodegiai** (*Thermobia domestica*) lenda į plyšius ir minta voratinkliuose įstrigusiomis ar nukritusiomis maisto dalelėmis. Dieną slepiasi. **Sidabrinės avižėlės** arba **sidabrinės žuvelės** (*Lepisma saccharina*) taip pat dažnai randamos trobesiuose, rūsiuose. Pilvelio gale turi tris siūliškus priedėlius (cerkas). Šeriauodegiai bibliotekose gadina knygas, nes bakterijos padeda įsisavinti celiuliozę. **Kapnopsis** (*Capnopsis schiller (Rostock*) įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Sparnuotieji (*Pterygota*). Šio poklasio vabzdžiai suaugėlio (imago) stadijoje turi dvi, rečiau vieną porą sparnų. Tačiau yra ir besparnių: sparnai išnyko pasirinkus savitą gyvenimo būdą, pvz., parazituojant. Suaugėlio stadijoje jie, išskyrus lašalus, nesineria. Sparnuotieji skirstomi į vabzdžius su nepilnutine metamorfoze (*Hemimetabola*) ir pilnutine metamarfoze (*Holometabola*).


Žaliasis smintūras

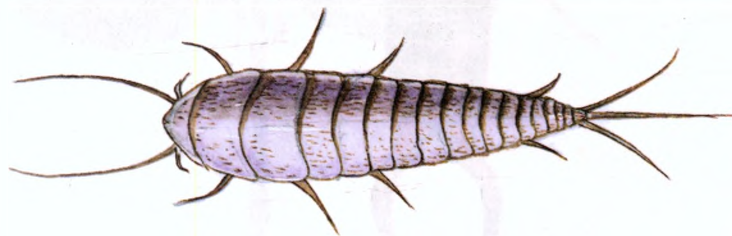

Dviuodegis



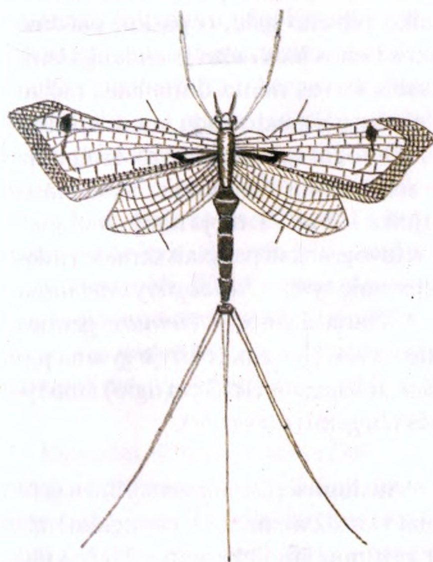
Naminis šeriauodegis

Vabzdžiai su nepilnutine metamorfoze (*Hemimetabola*). Šio skyriaus vabzdžiai neturi lėliukės stadijos, išskyrus skydamarių patinus. Iš kiaušinių išsiritę vikšrai panėši į suaugėlius, turi facetines akis.

Lašalai (*Ephemeroptera*). Pasaulyje yra 1500, o Lietuvoje – 65 lašalų rūšys. Jie žinomi iš karbono periodo. Vakarais į šviesą kartais atskrenda pulkas, tačiau jų gyvenimą žino nedaugelis. Jie turi dvi permatomų sparnų poras, priekiniai būna stambesni už užpakalinius, o kartais užpakalinių neturi. Sparnus suglaudžia virš nugaros. Kūnas esti 0,4–5 cm ilgio, burnos organai – redukuoti, nes gyvena tik vieną dieną, o kartais ir ne visą. Todėl vadinami vienadieniais. Jų žarnose yra oro, todėl lengvai skraido. Lašalai turi dideles, kartais dvigubas akis, tik kelių narelių antenas. Pilvo gale yra ilgi nariuoti siūliški cerkai. Priekinės patinų kojos ilgesnės už patelių, sparnai iki išsinėrimo, t. y. subimago fazėje, esti neskaidrūs, išsinėręs suaugėlis turi skaidrius sparnus. Po poravimosi patinai žūsta, o patelės į vandenį deda įvairius su priedėliais, skirtais įsikibti į žoles, kiaušinėlius ir žūva. Iš kiaušinėlių išsiritusios lervos (nimfos) turi dideles facetines akis, tris cerkus (sicilus). Kvėpuoja trachėjinėmis žiaunomis. Gyvena upeliuose, kūdrose, minta įvairiu maistu. Lervos vystosi nuo 6 mėn. iki 3 m. Per tą laiką neriasi iki 23 kartų. Manoma, kad dar daugiau kartų, tik mokslininkai šito neužfiksavo. Įvairių lašalų rūšių lervos skiriasi. *Heptagenia* genties lervos būna plokščios, *Baetis*, *Isonychia* – verpstiškos, *Ephemarella* turi kibias kojas, ropinėja po akmenimis. **Paprastojo lašalo** lervos (*Ephemera vulgata L.*) ežeruose įsirausia į gruntą. **Dvisparnio lašalo** (*Cloeon dipterum.*) lervos turi dvigubas trachėjines žiaunas. Beje, pasitaiko šio lašalo rūšių, kurios neturi užpakalinių sparnų, lašalas ant vandens padeda ne kiaušinėlius, o jau gyvas lervas. Po paskutinio nėrimosi, prieš iškylant į vandens paviršių, tarpuodyje atsiranda daug oro burbuliukų, kurie palengvina vikšro svorį. Iškilusios ir išropojusios ant žolių lervutės žarna prisipildo oro, oda trūksta ir gana greitai išsirita subimago. Toks vabzdys po kurio laiko tupia ant žolės ir per 2–3 min. neriasi. Pasak lašalus tyrusio prof. R. Kazlausko, per



Sidabrinė avižėlė



Paprastasis lašalas

minutę išauga sparnai ir jau suaugęs lašalas nuskrenda. Lašalų lervomis minta žuvys. Žvejai jas gaudo kaip žuvų masalą.

Trumparagiai (*Brachycercus pallidus Tsherm.*) reliktiniai lašalai (*Leucorhaenanthus maximus Joly.*), kaip ir **rudasparnė efemerelė** (*Ephemarella karelica Tiens.*), įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Šie vabzdžiai rasti Dzūkijos nacionaliniame parke, Siesartyje, Jaroje ir kitur. Suaugę reliktiniai lašalai skraido virš medžių.

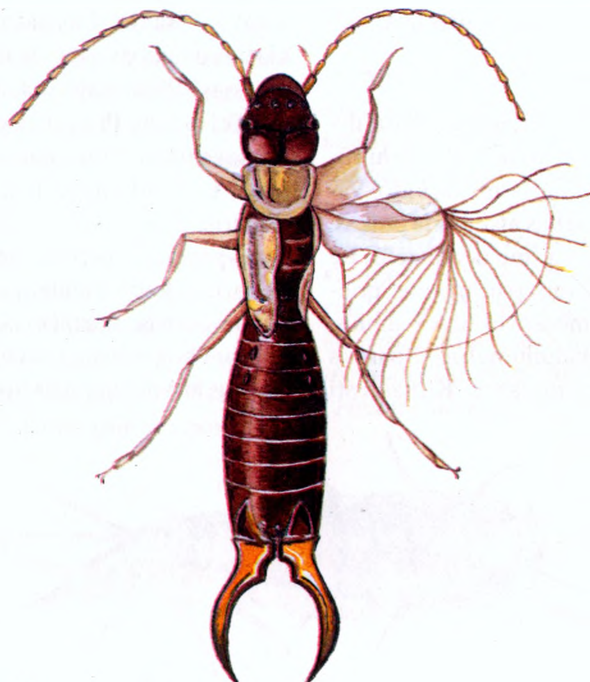
Ankstyvės (*Plecoptera*) – sena karbono periodo vabzdžių grupė, kurios lervos gyvena vandenyje. Pasaulyje priskaičiuojama per 2 tūkst., Lietuvoje – 35 rūšis. Suaugėlės ankstyvės nesimaitina, turi geras kojas, beveik vienodo dydžio dvi sparnų poras. Kai kurie patinai esti besparniai. Kitų sparnai būna tamsūs. Ankstyvės dažniausiai tupi ant arti vandens augančių žolių, krūmų, medžių. Pilvelio gale kyšo du ilgi cerkai. Vasario–kovo mėn. per šiltesnius atodrėkius skraido **kapnijos** (*Capnia bifrons*). Žmonės klaidingai jas vadina uodais. Apvaisintos patelės kiaušinius laiko pilvelio gale, o paskui pažeme skrisdamos juos mėto į vandenį. Išsiritusios lervos minta dumbliais, tačiau dažniausiai gaudo uodų, muselių, lašalų ir kitokių vabzdžių lervas. Kvėpuoja trachėjinėmis žiaunomis. Vystymasis trunka 1–3 m. Žiemoja nimfų stadijoje. Lietuvoje anksti paupiais skraido **rudosios ankstyvės** (*Taeniopteryx nebulosa L.*). Gana dažnos ir *Nemura* genties ankstyvės. Nemune, Neryje gyvena pačios didžiausios (iki 3 cm ilgio) **ankstyvės** (*Isogenus nubecula*).

Auslindos (*Dermaptera*). Tai naktiniai vabzdžiai, mintantys augalinėmis ir gyvūninėmis liekanomis. Dažna **paprastoji auslinda** (*Forticula auricularia L.*)



Europinė ankstyvė

Žirgeliai (*Odonata*) – karbono periodo vabzdžių grupė. Dabar pasaulyje jų žinoma per 4500, o Lietuvoje – 56 rūšys. Išnykę **žirgeliai paleodiktiopterai** (*Paleodictyoptera*) buvo dideli. Jų sparnų plotis siekė 90 cm. Šešiakojus žirgelius mato dažnas miškų lankytojas. Saulėje jų sparnai švyti kone visomis vaivorykštės spalvomis, todėl V. Gėtė, L. Tolstojus ir kiti poetai bei prozininkai juos aprašė savo kūriniuose. Užpakaliniai jų sparnai neretai esti platesni už priekinius, turi didžiules facetines akis, kuriomis mato į visas puses, redukuotas antenas. Atšilus būriais skraido prie vandens ar miško aikštelėse, pamiškėse. Skraidydami gaudo uodus ir kt. vabzdžius. Vakarėjant ir vėstant orui, žirgeliai tupia ant žolių, šakelių ir ten praleidžia naktį. Žirgeliai ore ir poruojasi. Kiaušinius patelės deda į vandenį ar ant vandens augalų. Lervos plėšrios – gaudo net žuvų mailių. Laimikį čiumpa apatine lūpa. Lietuvoje gyvenančių **skečių** (*Libellula*), **laumžirgių** (*Aeschna*) lervos kvėpuoja užpakaline žarna. Vanduo įtraukiamas į užpakalinę žarną, kur gausu trachėjų. Tai rodo, kad jų pirmtakai gyveno sausumoje. **Strėlikių** (*Lestes*), **gražučių** (*Calopteryx*) lervos kvėpuoja pilvelio gale turimomis trachėjomis. Lietuvoje dažnos **blizgančiosios gražutės** (*Calopteryx splendens Harr.*) Įsikibusi į žolę lerva kyla į vandens paviršių, neriasi, kvėpuoja trachėjomis ir tampa suaugėliu žirgeliu. Maždaug per 6 val. išsilygina, sutvirtėja sparnai ir ima skraidyti. Dykumose nuskrenda



Paprastoji auslinda



Strėlikė (patinėlis)



Didysis karališkasis laumžirgis (patinėlis)

per 100 km. Gražiausi ir didžiausi į Lietuvos raudonąją knygą įrašyti **didieji karališkieji laumžirgiai** (*Anax imperator Leach.*) matomi Vilniuje prie Žaliųjų ežerų, Lazdijų r. prie Ragožės ežero, Ignalinos r. prie Drūkšių ežero ir kt. Jų biotipas – miško apsupti ežerai, miško aikštelės, aukštapelkės. Dailūs ir **karališkieji mažieji laumžirgiai** (*Anax parthenope Selys.*), gyvenantys panašiose vietose. Į Lietuvos raudonąją knygą pateko ir **kruvinosios** (*Pyrrhosoma nymphula Sulz.*), **mažosios** (*Ischnura pumilio Charp.*), **šarvuotosios** (*Coenagrion armatum Charp.*) **strėlikės** ir **strėlikė nykštukė** (*Nehalennia speciosa Charp.*). Gyvena miškuose esančiuose upeliuose, ežeruose, pelkėse. Kad jie neišnyktų, turime neteršti vandens. Šiam būriui priskiriama ir 16 skečių rūšių, gyvenančių netoli vandenų. Tai **plokščiosios** (*Libellula despressa L.*), **keturtaškės** (*L. quadrimaculata L.*), **rusvosios** (*L. fulva Müll.*) **sketės.**





Blizgančioji gražutė (viršuje patinėlis, apačioje patelė)

Tiesiasparniai (*Orthoptera*) – labai sena gyvūnų grupė. Pasaulyje jų rasta per 20 tūkst., Lietuvoje – 35 rūšys. Stambūs ir vidutinio dydžio vabzdžiai turi ilgas antenas, gerą graužiamąjį burnos organą, priekinius odiškus antsparniais virtusius ir užpakalinius plėviškus sparnus, susiglaudžiančius į vėduoklę. Dažnai būva ir besparnių. Turi facetines ir 1–3 paprastas akis, tvirtas kojas: priekinės ir vidurinės skirtos bėgioti, o kurklys priekinėmis rausia žemę. Užpakalinės kojos su ilgomis ir storomis šlaunimis, ilgomis blauzdomis skirtos šokinėti. Pilvelio gale yra cerkai. Kiaušinius deda ant augalų ar žemėje. Jie dar skirstomi į ilgaūsius ir trumpaūsius.

Ilgaūsiai tiesiasparniai (*Dolichocera*). Jų antenos neretai išauga ilgesnės už visą kūną. Klausos organai išsidėstę priekinių kojų blauzdose. Kiaušdėtės visad būna ilgos. Prie ilgaūsių priskiriami žiogai ir svirpliai. Daž-



Plokščioji sketė (viršuje patinėlis, apačioje patelė)



Žaliasis žiogas

nai matomi miškuose. Lenktos žiogų patelių kiaušdėtės primena pjautuvą ar kardą. Kai tupi, antsparniai dengia sparnus. Kuo žiogai groja? Ant dešinio sparno yra „veidrodėlis" – plona, permatoma, storos gyslos apsupta plėvelė, kuri sudaro rėmelį. Kairiame antsparnyje yra neperšviečiama veidrodėlio formos standi plėvelė. Ją supa dantyta lyg smičius gyslutė, o ant dešinio antsparnio esantis veidrodėlis žiogui čirškiant padeda kaip rezonatorius. Kai žiogai ramiai tupi, kairysis antsparnis guli ant dešiniojo. Grojant antsparniai vibruoja, „smuiko" danteliai trinasi į „veidrodėlio" rėmelį ir gaunamas savitas garsas, be to, „rėmelis" padidina garsą. Groja patinai, tačiau yra rūšių, kurių groja ir patelės. Kiekvienas žiogas čirpina savitą muziką, kurios mes neatskiriame. Juos girdime miškų aikštelėse, pamiškėse, pievose. Kur jie slepiasi? Tropikų kraštų žiogai sparnais imituoja žalius ar nuvytusius lapus, kiti – kerpes. Patelė suėda patinėlių spermatofilaksą (spermą), kuri pakliūva į kiaušdėtę, ir kiaušinėlius deda į žemę pavieniui ar į krūveles po 5–10 kiaušinėlių. Kiaušinėliai žiemoja. Vikšrai išsirita pavasarį, neriasi 4–6 kartus. Afrikoje ir Indijoje gyvenančių žiogų lervos imituoja skruzdes ar vabalus šoklius. Žiogai – sena gyvūnų grupė. Jų pirmtakai, matyt, buvo **pirminiai lygiasparniai** (*Protothoptera*), gyvenę akmens amžiuje anglies periode. Lietuvoje žiogai minta vabzdžiais, jų lervomis, kiti – augaliniu maistu. Žinomos rūšys: **žaliasis žiogas** (*Tettigonia viridissima L.*), kurio kūnas 27–42 mm ilgio; **žiogas giesmininkas** (*T. cantans Fuessl.*) būna 22–23 mm ilgio. Abu mėgsta svirpti krūmuose. Miškuose randami ir **margieji žiogai** (**karpagraužiai**) (*Decticus verrucivorus L.*). Žalieji žiogai minta smulkiais drugeliais, jų vikšrais, o nelaisvėje laikomi ėda ir savo giminės atstovus. Gamtoje minta ir augaliniu maistu, todėl kai kuriuose kraštuose nuėda arbatžolių, citrusinių ir kt. augalų žiedus ir lapus. Karpagraužiai, arba margieji, žiogai slepiasi miško pievose, aikštelėse, mėgsta saulėtas vietas. Svirpia antroje birželio pusėje.

„Žalia žolelė, žalias jautelis, ant žalio stalo žalius pietus valgo"; „Daug muzikantų pievoj groja" (žiogai).

Tiesiasparnių būriui priskiriami ir svirpliai, kurie turi trijų segmentų pėdas, ilgus cerkus, o patelės – tiesią, gale išplatėjusią kiaušdėtę. Kairysis antsparnis visados guli ant dešiniojo. Jų grojimo aparatas skiriasi nuo žiogo. Smuiko funkciją atlieka dešiniajame antsparnyje esanti gyslelė, į kurią svirplys brūžuoja ir išgauna garsą kairiajame antsparnyje. Svirpia tik patinai. Kiekvienas skleidžia tik savo muziką. Nustatyti keli svirpimo tipai: šaukiamieji, vestuviniai, povestuviniai, grasinantys, susitikus patinams ir netikėtai dingus patelei. Ilgiausi yra vestuviniai grojimai. Klausos aparatas yra priekinėse kojose. Lietuvoje gyvena tik dvi svirplių rūšys: **naminis** (*Gryllus domesticus L.*) ir **laukinis** (*Gryllus campestris L.*). Laukinis esti 2–2,6 cm ilgio. Svirpliai grodami prie savo urvų vilioja pateles. Prisiartinus kitam patinui, kyla grumtynės. Mušasi kaip avinai galvomis. Nugalėtojas suėda auką, nors šiaip minta žolėmis. Patelė deda 500–600 kiaušinėlių. Jaunikliai, įsirausę į urvus, žiemoja ir suauga tik kitų metų



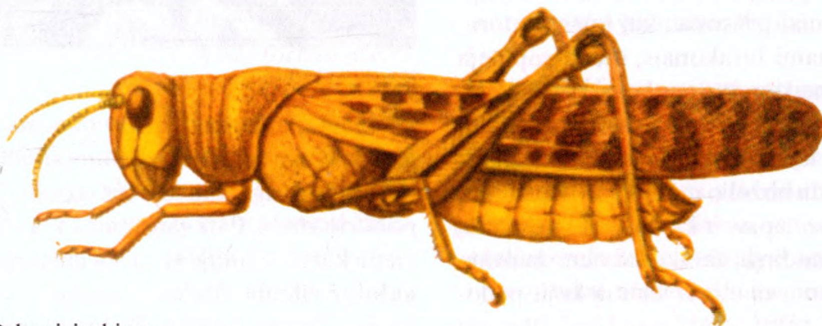
Paprastasis kurklys

gegužės mėn. Vasaros pradžioje jau groja. Prie namų, ypač vakarais ir naktimis, groja 1,6–2,0 cm dydžio naminiai svirpliai. Kartais jie gadina maisto produktus. Japonijoje rengiamos svirplių dvikovos. **Paprastieji kurkliai** (*Gryllotalpa gryllotalpa L.*) būna dideli, 3,5–5,0 cm ilgio, turi tvirtas, rausti skirtas kojas, trumpus ūsus, nedidelius sparnus, o patelės kiaušdėčių neturi. Dieną slepiasi, o naktį skraido. Svirpia naktimis, išlindę iš urvų, tačiau gali groti ir dieną urvuose. Čirpia patinai ir patelės. Nelaisvėje laikomi ėda augalinį maistą ir lietaus sliekus, žiogus. Žiemoti sulenda net į iki 60 cm gylio urvus. Gyvena paupiuose, drėgnose pievose. Pavasarį per potvynius plauko.

Trumpaūsiams (*Brachycera*) priskiriami kai kurie mūsų vabzdžiai. **Raudonsparniai tarkšliai** (*Psophus stridulus L.*) ir **mėlynsparniai tarkšliai** (*Oedipoda coerulescens L.*) ir skrisdami tarškia. Šiam pobūriui priskiriami ir didžiausi augalų kenkėjai skėriai. **Skėrys keleivis** (*Locuta migratora L.*) atskrido į Lietuvą 1938 m. Afrikos, Azijos valstybėms didelių nuostolių padaro **marokiniai** (*Dociostaurus maroccanus*) ir **dykuminiai** (*Schistocerca gregaria*) skėriai. Apie masiškus jų skrydžius ir žalą rašoma daugelyje knygų. Pvz., 1962 m. Irane, Afganistane ir Turkmėnijoje skrido 160 km dydžio skėrių pulkas. Dykuminiai skėriai skrenda 10–15 km/val. greičiu. Per dieną įveikia 80–120 km. Marokiniai skėriai 1 m^2 žemės plote padeda 1500–6000 kiaušinėlių krūvelių. Po 25–35 d. išsirita skėriukai, kurie po 3–10 d. jau poruojasi ir deda kiaušinėlius. 1925–1949 m. dvidešimt trijose JAV valstijose skėriai atnešė 31 mln. dolerių nuostolių.



Skėrys keleivis



Dykuminis skėrys

Tarakonai (*Blattodea arba Blattaria*). Daugelis mano, kad tarakonai gyvena tik butuose. Čia paplitę **juodieji**



Naminis svirplys (viršuje nimfa, apačioje suaugęs vabzdys)



Mėlynsparnis tarkšlys



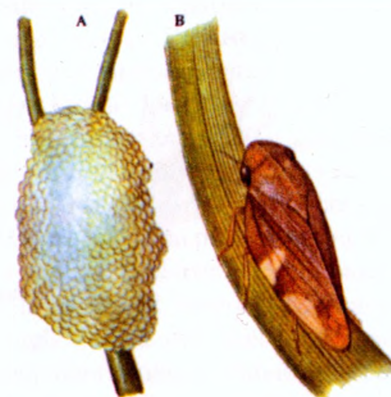
Juodasis tarakonas



Karališkoji cikada

tarakonai (*Blatta orentalis L.*) ėda visokį maistą. Namuose veisiasi ir **naminiai prūsokai** (*Blattela germanica L.*), tačiau dvi prūsokų rūšys: **laplandinis** (*Ectobius lapponicus L.*) ir **miškinis** (*E. sylvestris Poda*) veisiasi miškuose ir minta pūvančiais augalais. Dieną jie dažnai slepiasi po nukritusiais lapais, žolėje. Tačiau miškiniai prūsokai kartais ir dieną ropinėja ant krūmų. Laplandiniai prūsokai, kai kurių autorių vadinami tarakonais, dieną ropinėja ant medžių, krūmų lapų. Patelės dieną slepiasi po lapais ar samanose. Žiemoja lėliukės stadijoje. Suaugėliai atsiranda birželio mėn. Minta kerpėmis, sausais lapais ir kt. Taigi jie, sakyčiau, net naudingi. Tarakonai vieno laipsnio tikslumu matuoja šilumą kojų pėdomis.

Lygiasparniai (*Homoptera*). Jų pasaulyje žinoma per 30 tūkst., o Lietuvoje tikslus rūšių skaičius nenustatytas, nes šio būrio vabzdžiai dar nevisiškai ištirti. Manoma, kad yra per 800 rūšių, vien cikadinių randama apie 300 rūšių. Šiam būriui priskiriami gana įvairūs vabzdžiai. Jie skiriasi sparnų dydžiu, sandara, bendra išvaizda. Turi duriamuosius burnos organus, skirtus augalui pradurti ir čiulpti jo skysčiams. Straubliukas gali būti ilgesnis už kūną, todėl spirale susisuka galvos ertmėje. Priekiniai sparnai sudedami stogeliu. Labai daug Lietuvoje yra cikadinių pobūrio rūšių. Pati gausiausia yra tik vieną kartą Vilniuje sugauta **giedanti kalninė cikada** (*Melampsalta montana L.*). Tačiau ji būna tik 16–20 mm dydžio. Giedančių cikadų pasaulyje yra per 1–5 tūkst. rūšių. Indonezijoje **karališkosios cikados** (*Pomponia imperatoria*) siekia 6,5 cm, o ištiesusios sparnus – 18 cm. Pietų Amerikos ir Indijos cikadų garsai prilygsta traukinio švilpimui. Cirpia patinai, kurie priekiniame krūtinės segmente turi plokštelių – cimbolų, kurių raumenys veikia kaip lankstoma konservų dėžutė, spaudoma į vieną ar kitą pusę; taip išgaunamas garsas. Raumenys dažnai vibruoja, o rezonatoriai padidina garsą. Cikados groja daug garsiau už žiogus ir svirplius. Mielai jų grojimo klausomasi Indonezijoje, Prancūzijoje ir kt. kraštuose. Ezopo pasakėčiose minimos cikados. Iš **putinių** (*Aphrophoridae*) šeimos Lie-



Alksninė cikada (b), alksninės putinės (a) cikados putos

tuvoje dažnos **karklinės cikados** (*Aphrophora salicina Goeze*). Turi plaukuotą kūną, odiškus antsparnius, užpakalines šokamąsias kojas. Lervos gyvena putotoje jų liaukų išskiriamoje masėje. **Paprastosios kuprotosios cikados** (*Centrotus cornutus L.*) turi ant nugaros keistą ragą – išaugą, patelės kiaušinius deda ant medžių, krūmų pumpurų, lapų, šaknų. Vikšrai čiulpia augalų sultis ir išskiria saldžias atliekas, todėl šalia visad sukiojasi skruzdės. Gana dažnos **šešiataškės cikadėlės** (*Cicadula sexnotata Fall.*). Šios žalios 2,5–4,4 mm dydžio cikadulės turi 6 tamsias dėmeles ant nugaros, kartais kenkia avižoms ir miežiams. Kinijoje veisiasi cikadulės, kurių vikšrai audžia vaškinius kokonus, naudojamus techninėms reikmėms. Kitos rūšys skrisdamos leidžia ilgus vaškinius siūlus.

Blakutės (*Psyllinea*) – tai labai smulkūs lygiasparnių būrio vabzdžiukai. Jų antenas sudaro 10 narelių. Turi facetines akis ir dar 3 paprastas akeles, šokamas užpakalines kojas. Abi sparnų poros yra vienodo dydžio. Kai kurios rūšys išskiria lipnias saldžias išskyras (medaus rasą), kurias mėgsta skruzdės. Lietuvoje žinoma apie 60 rūšių. Vienos kenkia daržovėms, kitos siurbia miško augalų – žemuogių, karpažolių lapus, tačiau didelės žalos nepadaro. Kai kur ant trakinio klevo matyti **klevinis baltasparnis** (*Aleurochiton acerinus Haupt.*). Kur kas daugiau žalos augalijai padaro amarai, kurių Lietuvoje yra per 200 rūšių. Vasarą būva tik patelės, o rudenį atsiranda ir patinai. Dauguma yra daržo, sodo kultūrų kenkėjai, tačiau yra ir medžių kenkėjų. Pažeisti lapai sunyksta, susisuka, deformuojasi ūgliai. Ant jaunų eglučių ūglių atsiradus kankorėžio dydžio gumbams, galima spėti, kad čia veisiasi **žalieji chermesai (amarai)** (*Sacchiphantes viridis Ratz.*). Po dviejų generacijų jie gyvena ant pušų, maumedžių, kėnių. **Geltonieji chermesai** (*Sacchiphantes abietis L.*) eglėse įsiveisia mėnesiu vėliau negu žalieji, t. y. rugpjūčio mėn. Per metus jų būna dvi generacijos. Labai dažnai ant guobų lapų blizga žali maišelius primenantys gumbai, kurie vėliau pagelsta. Tai – **pūslinių amarų** (*Pemphigidae*) šeimos atstovų **gumbadarių guobinių amarų** (*Tetraneura ulmi L.*) darbas. Pusę vinkšnų, guobų lapo suvynioja į tūtelę **vinkšniniai–serbentiniai amarai** (*Eriosoma ulmi L.*). Guobas ir kriaušes žaloja **guobiniai–kriaušiniai** (*Eriosoma lanuginosum Hart.*), tuopas – **tuopiniai–salotiniai** (*Pemphigus lactucarius Pass.*), o **žieviniai amarai** (*Lachnidae*) išskiria daug „medaus rasos". Jie auga dideli, būna geltoni, rusvi. Kodėl amarai išskiria saldų skystį? Amarai turi ploną kūną, todėl garina vandenį, kad neišdžiūtų ir dėl to nežūtų, čiulpia daug skysčių, kurių cukraus nesugeba įsisavinti, ir išskiria saldų skystį; dėl to jį mėgsta skruzdės, renka bitės. Ant eglių kamienų ir šakų sukinėjasi **didieji egliniai amarai** (*Cinara grossa Kalt.*). Jie būna plaukuoti, kriaušės formos, rusvi, pilki. Ant jaunų pušų ūglių neretai matomi miltuotais šonais ir apačia **didieji pušiniai amarai** (*Cinara pinea Mordv.*). Lietuvoje **skydamarių** *(Coccinea)* yra 35 rūšys. Jie neturi sparnų, patelė kiaušinėlius deda po savimi ir jais minta. Šešiakojai vikšrai ropoja, juos perneša vėjas. **Gluosniniai skydamariai** (*Chionaspis salicis L.*) gyvena ant įvairių medžių. **Šiauriniai kermesai** (*Kermes quercus L.*) įsikuria ąžuolų kamieno ir žievės atplaišose. Iš **miltuotųjų skydamarių** (*Pseudococcidae*) **kleviniai skydamariai** (*Phenococcus aceris Sign.*) randami ant klevų, guobų, **pūkiniai** (*Gossyparia spuria Mod.*) – guobų, uosių ir kt. medžių kamienų. **Ąžuolinių skydamarių** (*Asterodiaspis variolosa Ratz.*) apniktų ąžuolų žievė tampa guburiuota, kartais atšoksta ir nyksta, medis silpsta. Taigi Lietuvoje amarai naudos neduoda, o kitur auginami. Meksikoje **amarai tachardijos** (*Tachardia lacca*) išskiria puikų, lipnų skystį, iš kurio gaminami ploni laideliai, tinkantys radiotechnikos srityje. Karmino dažus iš ant kaktusų gyvenančių **kermesų** (*Kermes vermilio*) išskiriamų medžiagų gamina Meksikoje. Kinijoje gyvenantys amarai duoda išskyrų, kuriomis lakuojami brangiausi dirbiniai. Lenkijoje anksčiau augino kai kurias amarų rūšis, iš kurių gaudavo karmino dažų.



Žaliasis chermesas (amaras)

Blakės (*Hemiptera*) gyveno jau mezozojaus eroje. Pats žodis „blakė" gąsdina žmones. Tačiau blakių būriui priskiriami ir vandens paviršiumi bėginėjantys čiuožikai, ir kiti žmonėms nežalingi vabzdžiai. Pasaulyje aprašyta per 40 tūkst. blakių rūšių, Lietuvoje – apie 450. Kai kurių blakių rūšių, pvz., pušinės, požievinės patinėliai neturi antsparnių, o patelės esti dvejopos: ilgasparnės ir turinčios trumpus antsparnius. Ilgasparnės skraido, o trumpasparnės neskraido. Blakės turi siurbiamuosius organus su nariuotais straubleliais, plokščią kūną, sudėtinius sparnus, būdingus tik blakėms. Jų pamatas yra odiškas, chitiniškas, o viršūnės – plonos, plėviškos, turi kvapiųjų liaukų, skirtų gynybai. Vienos minta augalų sultimis, kitos – parazitai. Tarp pasaulio blakių yra net 10 cm dydžio


Juostelinė blakė


Blakė kareivėlis

blakių. Lietuvos blakės nedidelės. Blakių kūno ir antsparnių spalvos ryškios: raudonos, juodos, geltonos ir t. t. Tai bauginančios ar įspėjančios spalvos. Blakės išskiria cimicino rūgštį ($C_{15}H_{28}O_2$). Vandenyje gyvenančios blakės kvapniųjų liaukų neturi arba jos silpnai išsivysčiusios. Kryme, Kaukaze veisiasi blakės, kurių patelės kiaušinėlius deda ant patinėlių nugaros; jie būna iki vikšrų pasirodymo. Suaugusios blakės gali badauti metus, o jų lervos – net keliolika metų. Daug blakių kenkia žemės ūkio kultūroms. Paminėsime tik miškų, vandenų atstoves. Skėtinių, kryžmažiedžių augalų lapus siurbia šešias juodas juostas turinčios **juostelinės blakės** (*Graphosoma lineatum L. (italicum Müll.*). Ant medžių ropinėja žalią viršų, rusvą ar žalsvą apačią turinčios **medinės blakės** (*Palomena prasina L.*). Aukščiau aprašytos didelės reikšmės neturi. Tačiau **požievinių blakių** (*Aradidae*) šeimos **pušinės blakės** (*Aradus cinnameus Panz.*) labai žaloja pušų jaunuolynus. Pakenkti jaunuolynai džiūva ir juos reikia iškirsti. Jau nuo pavasario ant medžių kamienų, kelmų, šakų saulėje kaitinasi raudonos **blakės kareivėliai** (*Pyrrhocoris apterus L.*). Žiemoja suaugėliai, todėl ir pasirodo anksti, tačiau nežalingi. Tarp miške žydinčių augalų slepiasi žieduotosios plėšrūnės. Gražios, blizgančios, raudonkūnės plėšrūnės gaudo kitus vabzdžius. Po vandenį „bėgioja" vandeniniai čiuožikai, kurių Lietuvoje veisiasi net 8 rūšys. Dažnos **žieduotosios plėšrūnės** (*Rhinocoris annulatus L.*).

Miškuose gyvena keliasdešimt blakių rūšių. Toliau bus paminėta tik maža dalis. Naudingos yra plėšrios blakės, kurios minta įvairių medžių ir krūmų kenkėjų lervomis, vikšrais, suaugusiais vabzdžiais ir iš dalies augalų lapų, vaisių sultimis, pvz.: *Picromerus bildens L., Troilus luridus F., Arma custos F., Rhacognathus punctatus L., Jalla dumosa F., Cierona coerula L.* Beržus, ąžuolus, baltalksnius, liepas, gudobeles, lazdynus, gluosnius, šermukšnius, pušis, egles, tuopas ir krūmus žaloja *Chlorochroa juniperina L., Pentatoma rufipes L., Acantosoma haemorrhoidale L., Elasmucha betulae Deg., Picromerus bidens L. Troilus luridus F.* ir kt. Blakės kenkia viržiams, avietėms, sausmedžiams, įvairioms žolėms, jaunuolynams ir medelynams. Per jų padarytas žaizdas patenka grybai ir virusai. Yra **blakių plėšrūnių** ir **plėšriųjų skydablakių** (*Pentatomidae*).

Labai dažni **baliniai čiuožikai** (*Gerris paludum F.*). Jie labai greitai laksto ir gaudo vabzdžius. Pasirodo anksti pavasarį, nes rudenį sulenda po lapais, į kelmų plyšius ir žiemoja suaugėlio stadijoje. Skorpionblakes nesunku pažinti iš ilgų kvėpuojamųjų


Medinė blakė


Puošnioji blakė


Žieduotoji plėšrūnė



Skorpionblakė

vamzdelių. Lietuvoje yra dvi rūšys. Dažnos **pilkosios skorpionblakės** (*Nepa cinera L.*), kurios membranomis nustato gylį. Dvi priekinės jų kojos yra griebiamosios, o kitos dvi poros – vaikščiojamosios. Iškišusios kvėpuojamąjį vamzdelį, esantį pilvelio gale, virš vandens skorpionblakės įtraukia oro ir kaupia jį po antsparniais. Jų kiaušinėliai turi siūliškus priedėlius, per kuriuos patenka oras. Tupėdamos dugne panėši į sausus, dumblo apneštus lapus. Kūdrose ir kitur neretos ir **linijinės blakės** (*Ranatra linearis*). Jos labai plonos, vos 3–5 cm ilgio ir turi ilgus kvėpuojamuosius vamzdelius, primena medžio šakutes. Gėluose vandenyse aukštyn kojomis plauko net trijų rūšių **nugarplaukos** (*Notonectidae*), kurios net žmogui skausmingai įduria. **Paprastųjų nugarplaukų** (*Notonecta glauca L.*) ilgis siekia 1,5 cm, tačiau jos nemažos gruobuonės. Jų kūnas – tarsi apversta valtis. Iriasi užpakalinėmis plaukuotomis kojomis, gaudo net žuvytes. Paėmusios oro, burbuliuką laiko ant savo kūno lyg gyvsidabrio lašelį. Nugarplaukos naktį skrenda į kitus vandens telkinius. Baigdamas rašyti apie Lietuvos blakes, norėjau žvilgtelėti į kitur gyvenančias jų giminaites. Vidurinėje Azijoje voverių, suslikų lizduose veisiasi parazitinės blakės. Kryme ir Kaukaze yra blakių rūšių, kurios gaudo muses. Patalinės blakės, kurių tėvynė, manoma, yra Viduržemio jūros kraštai, jau buvo žinomos XI a. Europoje. **Patalinės blakės** (*Cimex lectularis L.*) Lietuvoje žinomos trys rūšys. Tačiau jų randama ir medžių drevėse, net olų plyšiuose, kur nėra šviesos. Jos greitos, per minutę nubėga 1 m, t. y. tūkstantį kartų daugiau nei jos kūnas. Gyvena 14 mėn. Pačios stambiausios blakės – **indiškosios belostomos** (*Belostoma indicum*) (10 cm), mintančios žuvimis ir buožgalviais. Patelė patinams ant nugarų per 10–12 dienų padeda lipnių kiaušinėlių. Tropinių jūrų blakės nuo krantų nutolsta tūkstančius kilometrų. Mūsų blakės nėra tokios įdomios, tačiau labiau jas ištyrę, rastume nemažai keistenybių. Tarpiniai vabzdžiai tarp nepilnutinės ir pilnutinės metamorfozės yra **tripsai** (*Thysanoptera*), kurių vaikščiojamųjų kojų galai pūslėti, skirti prilipti prie lapų. Juos kartais matome ir ant miško augalų žiedų. Lietuvoje yra per 100 rūšių. Dažni **paprastieji tripsai** (*Frankliniella intonsa Tryb.*), **gražieji tripsai** (*Haplotrips distinguendus Uz.*)



Paprastoji nugarplauka



Indiškoji belostoma

VABZDŽIAI SU PILNUTINE METAMORFOZE

Šiems vabzdžiams būdingi tokie bruožai: vystydamiesi praeina lervos (vikšro) ir lėliukės stadijas. Vikšrai (lervos) nepanėši į suaugėlius, o tai buvo charakteringa kai kuriems nepilnutinės metamorfozės vabzdžiams. Vikšrų kojų padai nenariuoti, akys niekuomet nebūna facetinės. Įdomu tai, kad išnykę senieji vabzdžiai negalėjo sparnų sudėti stogeliu. Vabzdžiai įkvepia iki 120 kartų per minutę.

Vabalai (*Coleoptera*). Vabalų rūšių pasaulyje yra daugiausia – apie 350 tūkst. Tačiau kasmet aprašoma po kelis tūkstančius naujų rūšių. Lietuvoje veisiasi apie 3500–3600 rūšių. Norint sužinoti, kiek rūšių yra pas mus, reikia maždaug 100 metų. Manoma, kad dabar aprašyta apie 80% mūsų šalies vabalų. Jie kenkia žemės ūkio kultūroms, sodams, gadina maisto produktus, žaloja miško augaliją. Yra nežalingų ar net naudingų, pvz., žygiai.

Tačiau, pradėdami aprašinėti miško vabalus, trumpai susipažinkime su šiais gražiais ir įdomiais vabzdžiais. Jie turi galvą, krūtinę ir pilvelį. Yra besparnių vabalų, tačiau jie turi antsparnius, kurie kartais suauga, dvi antenas – uoslės ir lytėjimo organus, dažniausiai sudarytus iš 11 narelių. Yra įvairių formų: siūliški, šeriški, karoliški, pjūkliški ir t. t. Turi sudėtines (facetines) akis. Facečių skai-

čius svyruoja nuo 10 iki 25 000. Giliuose žemės sluoksniuose, olose gyvenančių ar parazitinių vabalų akys esti rudimentinės arba redukuotos. Kai kurie trumpasparniai turi paprastas akeles iš smulkių gumburėlių. Graužiamuosius burnos organus sudaro dvi lūpos ir dvi poros žandų. Yra vabalų, kurių apatinių žandų čiuopikliai ilgesni už antenas. Krūtinę sudaro trys segmentai: prieškrūtinis, vidukrūtinis ir pakrūtinis. Kojos susideda iš dubenėlio, klubo, šlaunelės, blauzdos ir letenų, būva irkliškosios, bėgamosios, šokamosios, rausiamosios. Toliausiai nušoka spragės. Turi kietus antsparnius, kurie dengia ilgesnius bei minkštus sparnus. Priekiniai sparnai (antsparniai) priaugę prie vidunugarėlės. Jie dengia vidunugarėlę (išskyrus skydelį), panugarėlę ir pilvelį. Yra vabalų su trumpais antsparniais ir be jų. Dauguma vabzdžių skrisdami antsparnius pakelia, tačiau tie, kurių antsparniai suaugę, jų pakelti negali. Tokius antsparnius turi bronzinukai. Ploni jų sparneliai išlenda pro antsparniuose esančias skyles. Antsparniai palaiko pusiausvyrą. Pilvelį sudaro 5–10 segmentų, priaugusių prie pakrūtinio. Vabalai labai stiprūs. Vabalas raganosis, sveriantis 15 g, pakelia 1 kg svorį, patempia 1580 g žaislinį vežimėlį. Mėšlavabalis pakelia 90 kartų sunkesnį svorį negu pats. Vabalai skrenda 20–25 km/val. greičiu.

Vabalai, atsižvelgiant į kutikulės segmentą, mikrostruktūrą, plaukus, žvynus, būna mėlyni, juodi, geltoni, rudi, raudoni ir kt. Didžiausi pasaulio vabalai paminėti anksčiau, o stambiausi Lietuvos atstovai yra paprastųjų elniavabalių patinai (nuo 50 iki 100 mm), ūsuočiai dailidės (apie 60 mm) ir didieji puošniažvyniai (35–40 mm). Dažniausiai patinai užauga mažesni už pateles, kai kurių rūšių patelės nejudrios. Patinai turi kitokių nei patelės požymių. Dauguma vabalų dauginasi apvaisintais kiaušinėliais. Tačiau kai kurios straubliukų rūšys išauga iš neapvaisintų kiaušinėlių. Vabalų kiaušinėliai dažniausiai būna apvalūs, plonalukščiai. Kiaušinėlius patelės deda į žemę, medieną, dvėseną, ant augalų ir kt. Po 8–20 d. išlenda bekojės lervos (straubliukų, cigarsukų). Dauguma turi 3 poras kojų. Boružių, lapgraužių lervos išskiria dirginančią ir nemalonaus kvapo hemolimfą. Lervos stadija tęsiasi nuo kelių savaičių iki 4–5 metų. Lėliukės primena suaugėlį, nes matomos kojos, antena, sparnai. Jų randama dirvoje, ant augalų, jų audiniuose. Vikšrai, virsdami lėliukėmis, iš dirvožemio, medžio išgraužų, lapų skiautelių daro savitus „lopšelius". Kai kurie vabalai rezga voratinklinius kokonus. Iš peržiemojusių lėliukių vasarą per 2–4 savaites išlenda suaugęs vabalas. Suaugėlių vabalų (imago) paskirtis – plitimas ir dauginimasis. Daugumai vabalų būdinga metų generacija, tačiau spragšiai, miškiniai, paprastieji grambuoliai nuo kiaušinėlio iki suaugėlio išauga tik per 3–5 m. Daugiausia ėda vabalų lervos. Lapai, žiedai, mediena ir kt. yra jų maistas. Virškinimo organuose veisiasi pirmuonys ir bakterijos, kurios padeda virškinti celiuliozę, esančią augaluose. Kiti vabalai medienoje sėja grybų sporas, o grybiena minta vikšrai, pvz., pelėsiavabaliai (*Endomychidae*) ir kt. Mėšlavabaliai kiaušinėlius deda į stuburinių mėšlą, kuriuo minta lervos. Kiti vabalai gyvena skruzdėlynuose, o jų lervas maitina skruzdės, nors tos lervos ėda ir skruzdžių kiaušinėlius. Pasaulyje yra vabalų, kurie išskiria saldų skystį, nemėgstamą skruzdžių. Kai kurios straubliukų rūšys kiaušinėlius deda į lapus, o lervos, čiulpdamos lapų skystį, sudaro pūsleles.

Suaugėlio stadijoje ūsuočiai, spragšiai neminta, vieni vabalai geria žiedų nektarą, vandenį, minta žiedadulkėmis, lapais, mediena, o kiti – vabzdžiais, žuvelėmis, pirmuonimis ir t. t.

Vabalai ginasi įvairiai: vieni apsimeta negyvais ir krenta žemėn, kiti turi ryškias spalvas ir nuodingųjų medžiagų (boružės). Tačiau pietiniuose kraštuose gyvena vabalai (*Brachinus*), kurie, pakėlę užpakalinę kūno dalį, iššvirkščia aitraus skysčio, kuris ore sprogsta ir skleidžia dūmelį. Taip ir apsigina. Spragšiai, išlenkdami antsparnius, pašoka. Lietuvos vabalai paplitę miškuose, pelkėse, vandenyse, durpynuose, raistuose ir kt. Juodvabaliai, nutūpę ant galvos, baugina prisiartinusius. Prof. S. Pileckis skiria kelis jų paplitimo rajonus: Baltijos pajūrio pakrantės, Lietuvos šiaurės vakarų, Vidurio Lietuvos, pietvakarių ir pietryčių, kur randama reliktinių, būdingų pasaulio pietiniams ir šiauriniams kraštams rūšių.

Baigdami prisiminkime jų tyrimo istoriją. Be jos šiandien negalėtume taip pažinti vabalų pasaulio.

Iš vabalų tyrimo istorijos. Vabalai atsirado maždaug prieš 200 mln. metų. Arabų kraštuose gyvena **šventieji skarabėjai** (*Scarabaeus sacer L.*). Senovės egiptiečiai matė, kad šie juodi iki 37 mm ilgio vabalai ridena apvalius kaip saulė mėšlo rutulius, į kuriuos deda kiaušinėlius tam, kad išsiritę vikšrai turėtų kuo maitintis. Ant žandikaulių ir nugaros jie turėjo juostų, primenančių saulės spindulius, o priešnugarė panėšėjo į saulę. Kitiems atrodė, kad 30 vagučių kūno paviršiuje simbolizavo mėnulį. Tuos mėšlo rutulius jie užkasdavo žemėje. Šito užteko, kad vabalai būtų pavadinti šventaisiais. Juos kalė akmenyje, liejo iš aukso, nešiojo kaip amuletus, dėjo į faraonų kapus. Žmonės matė, kad iš lėliukių išlenda vabalai, ir manė, kad po tūkstančio metų turi atgimti žmogus, todėl mirusiųjų mumijas laikė sarkofaguose. Šie vabalai pirmieji ištirti ir įamžinti. Aristotelis aprašė apie 80 vabalų rūšių ir pavadino juos kietas-

parniais (*Coleoptera*). Šis pavadinimas išliko iki mūsų dienų. Tik praėjus beveik dviem tūkstančiams metų, K. Linėjus 1758 m. knygoje „*Systema natura*" aprašė daugiau vabalų. O dabar jų aprašyta jau per 350 tūkst. rūšių.

Lietuvoje Vilniaus universiteto prof. E. Eichvaldas 1829–1831 m. išleistame tritomyje „*Zoologia specialis*" aprašė apie 100 vabalų rūšių. K. Lindemanas 1871 m. surinko ir apibūdino kelias dešimtis Vilniaus ir Kauno apylinkių vabalų rūšių. Nuo 1840 m. surinktų vabalų kolekcijos pasirodė vėliau įkurtame T. Ivanausko Kauno zoologijos muziejuje. 1899–1902 m. vokiečių konsulas O. Molendorfas Kauno apylinkėse surinko 205 vabalus, kuriuos 1903 m. aprašė čekų entomologas D. Heydenas. Čekų entomologas I. Roubalas 1904–1907 m. Vilniaus ir Lentvario apylinkėse rado ir aprašė 160 vabalų rūšių. Miškininkas P. Vinogradovas-Nikitinas 1904–1907 m. Jurbarko apylinkėse surinko didelę vabzdžių kolekciją, kuri pateko į Sankt Peterburgą. Mokslų akademijos Zoologijos institute XX a. pradžioje apie vabalus rašė prof. P. Matulionis ir J. Kriščiūnas. P. Matulionis kai kuriems vabalams sugalvojo lietuviškus pavadinimus. J. Kriščiūnas pirmasis išleido knygą „Augalų ligos". 1919 m. T. Ivanauskui įkūrus Gamtos tyrimo stotį, 1920–1922 m. stoties paskelbtų darbų ataskaitoje minima 15 vabalų rūšių. Ta ataskaita – tai pirmas vabalų pasaulį aprašantis darbas, parašytas lietuviškai. Kauno universiteto Zoologijos katedros asistentas A. Palionis 1922–1938 m. surinko 937 vabalų rūšis, dabar saugomas Kauno T. Ivanausko zoologijos ir Vilniaus universiteto Gamtos fakulteto muziejuose. Svarbiausi ir didžiausi vabalų tyrimai 1954–1986 m. atlikti Lietuvos žemės ūkio akademijos Augalų apsaugos katedroje vadovaujant prof. S. Pileckiui. Jis parašė knygą „Lietuvos vabalai" (1976 m.), aprašė didumą vabalų knygoje „Lietuvos fauna" (Vabalai, I d., 1995). 1986 m. išleido knygą „Įdomioji entomologija", kur apibūdinami ir vabalai. Jis iš naujo atrado ir ištyrė kelis šimtus vabalų rūšių. Vabalus tyrė Lietuvos Mokslų akademijos Zoologijos ir parazitologijos (dabar Ekologijos) institutas, Vilniaus universiteto Zoologijos katedros, Kauno T. Ivanausko Zoologijos muziejus ir kitos mokymo bei mokslo įstaigos, pavieniai entuziastai. Tačiau dar ne visos rūšys rastos, ne visų aprašytų rūšių gyvenimas žinomas. Specialistų patariami galime dar daug nuveikti.

Nors Lietuvoje skelbiama, kad yra 3500–3600, tačiau plačiau aprašytų ir ištirtų yra mažiau. Kad būtų paprasčiau, šioje knygoje vabalus skirstysime į sausumos ir vandenų ir pateiksime abėcėlės tvarka. Bus aprašoma tik maža dalis dažnų, labai dažnų, dalis į Lietuvos raudonąją knygą įrašytų ar labai įdomių rūšių.

SAUSUMOS VABALAI

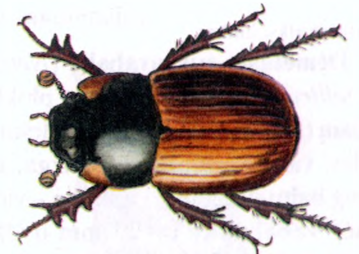
Nuo pavasario iki vėlyvo rudens miškuose knibžda milijonai vabalų vabalėlių. Vieni bėgioja žeme, kiti slepiasi žolėse, po lapais, o dar kiti laukia sutemų.

Juodasis afodijus (*Aphodius fossor L.*) priskiriamas plokštėtaūsių (*Scarabaeidae*) šeimai. Neatsitiktinai jis su garsiais skarabėjais ir dar 38 afodijų rūšimis priskiriamas šiai šeimai, nes rūpinasi savo palikuonimis ir kiaušinėlius deda į gyvūnų mėšlą. Šis 10–13 mm vabalas turi 3 dantytas, skirtas rausti priekines kojas. Saulėje žvilga jo antsparniai. Matomas gegužės–rugpjūčio mėn.



Juodasis afodijus

Raudonsparnis afodijus (*A. fimetarius L.*) esti smulkesnis už anksčiau aprašytą. Turi juodą galvą, ant kurios švyti taškeliai, juodą skydelį ir ryškiai raudonus su taškuotomis vagutėmis antsparnius, juodą kūno apačią, rusvas kojas. Nors vabalas turi po 3 išaugas ant priekinių kojų, tačiau specialių urvų savo palikuonims nerausia. Randamas ne tik gyvulių mėšle, bet ir daigynams paruoštame komposte, tarp pūvančių augalų.



Raudonsparnis afodijus

Mėlynasis alksninukas (*Agelastica alni L.*) priskiriamas lapgraužių (*Chrysomelidae*) šeimai. Jau nuo pavasario ant baltalksnių lapų matomi mėlyni ar vio-



Mėlynasis alksninukas

letiniai 6–7 mm dydžio vabaliukai šalia apgraužtų lapų. Tai – jų lervų darbas. Viršutinė jų kūno pusė būna taškuota.

Žaliasis alksninukas (*Linaeidea aenea L.*) auga truputį didesnis – 6,5–8,5 mm. Šis žalias, rečiau mėlynas, blizgantis vabaliukas pavasarį dažnai tupi ant baltalksnių lapų. Jis priskiriamas prie lapgraužių, tačiau nėra ryškus kenkėjas ir lengvai atpažįstamas.



Žaliasis alksninukas

Dėmėtasis auksavabalis (*Netocia metallica Hbst.*) priskiriamas plokštėtaūsių (*Scarabaldae*) šeimai. Viršutinė žalia, varinė kūno pusė blizga, turi daug baltų dėmelių, o apatinė – violetinė. Vabaliukas 14–23 mm dydžio. Lervos vystosi skruzdėlynuose. Mėgsta dieną tupėti ant augalų žiedų, geria medžių, ypač ąžuolų, sultis.

Paprastasis auksavabalis (bronzinukas) (*Cetonia aurata L.*). Viršutinė kūno pusė būna žalia, žalsva, blizga, apatinė – rausva, 14–20 mm ilgio. Turi briaunotus, išmargintus antsparnius. Birželio–liepos mėn. galima pamatyti ant žolių žiedų. Mėgsta parūgusias medžių sultis. Lervos veisiasi trūnijančioje kelmų, išvartų medienoje. Jis randamas dažniausiai.



Dėmėtasis auksavabalis



Paprastasis auksavabalis (bronzinukas)

Raštuotasis auksavabalis (grambuoliukas) (*Trichius fasciatus L.*) būna juodas, 9–13 mm, turi geltonus antsparnius su pamatais ir siūlėmis, pašiauštais šviesiais plaukais, apaugusią priešnugarėlę. Vasarą ropinėja ant žiedų, o lervos vystosi sudūlėjusioje medienoje.



Raštuotasis auksavabalis (grambuoliukas)

Paprastasis avietinukas (*Byturus tomentosus F.*) išauga pailgas, juosvas, rusvas, apaugęs gelsvais plaukeliais, 3,5–4,5 mm ir priskiriamas avietinukų (*Byturidae*) šeimai. Jo antenos sudaro 11 narelių – su trijų narių buožele. Turi dantytus nagus, raudonas antenas ir kojas. Ropinėja ant žiedų. Lervos, gyvendamos žieduose ir uogose, neretai kenkia aviečių derliui.



Paprastasis avietinukas

Alksninis blizgiavabalis (*Dicerca alni Fisch. v. Wald.*) priskiriamas blizgiavabalių (*Buprestidae*) šeimai. Gelsvas, bronzinis ar žalias 15–22 mm dydžio vabaliukas turi vagotus, taškuotus antsparnius. Nors jis retokas, tačiau miškuose nusilpusių ir džiūstančių beržų, liepų, tuopų, alksnių žievėje išgraužia plačius takus.



Alksninis blizgiavabalis

Aštuontaškis blizgiavabalis (*Buprestis octoguttata L.*) būna 9–13 mm, mėlynas ar violetinis, turi stambiai dėmėtus, dantytus antsparnius, dėmėtą kūno apačią. Mėgsta saulėtomis dienomis šildytis retuose pušynėliuose. Lervos graužia takus jaunų pušaičių kamienuose.



Aštuontaškis blizgiavabalis



Didysis blizgiavabalis

Didysis blizgiavabalis (*Chalcophora mariana L.*) yra stambiausias Europoje (21–32 mm) ir pas mus paplitęs vabalas. Viršutinė jo pusė būna tamsiai bronzinė, apatinė – gelsva. Turi briaunotus, vagotus antsparnius. Suaugėliai birželio–liepos mėn. skraido retuose pušynuose, tupia ant kelmų ir rąstų, į kurių plyšius deda kiaušinėlius. Lervos graužia 1,5 cm skersmens netaisyklingus takus. Nuo kiaušinėlio iki suaugėlio praeina dveji metai. Pakenktus rąstus reikia išvežti nužievinti ar apipurkšti, o kelmus – mineralizuoti.

Mažylis blizgiavabalis (*Trachys minuta L.*). Tai pats mažiausias, vos 3–3,5 mm bronzinis ar juodas vabaliukas. Turi violetinius, plaukuotus antsparnius, iškilusius pečių kauburėlius. Labai dažnai matomas ant slėniuose augančių gluosnių lapų. Kiaušinėlius deda ant lapų. Lervutės minuoja (deformuoja) lapus. Suaugėliai skraido birželio–rugpjūčio mėn. Išsivysto per metus.



Mažylis blizgiavabalis

Paprastasis blizgiavabalis (*Ancylocheira rustica L.*). Šis vabalas dažnas Lietuvos miškuose. Turi žalią ar melsvai žalią kūną, 13–20 mm dydžio. Suaugėliai skraido birželio–liepos mėn. Lervos vystosi gendančioje medienoje.

Lietuvoje aprašyta per 40 boružių rūšių, o pasaulyje jų žinoma per 3 tūkst. Toliau pateikiame tik kelias dažniau miškuose paplitusias.

Akiuotoji boružė (*Anatis ocellata L.*) – stambiausia Lietuvos boružė, apie 8–9 mm. Dažnokai matoma spygliuočių ir lapuočių miškuose. Turi oranžinius ar raudonus antsparnius, kuriuos puošia po 10 ar mažiau juodų dėmelių su apvadėliais, dar dvi dėmeles viršugalvyje, o dvi – prieš skydelį, juodą galvą ir priešnugarėlę.



Akiuotoji boružė

Aštuoniolikataškė boružė (*Myrrha octodecimguttata L.*) priskiriama boružių (*Coccinellidae*) šeimai. Nors Lietuvoje yra dvidešimtketurtaškių boružių, tačiau ir ši apvali 3,5–5 mm boružėlė graži ir įdomi. Turi rudai juodus arba rudus antsparnius, rudai raudoną, balsvai rudą priešnugarėlę. Ant antsparnio būva 8 ar 9 geltoni taškai. Galima rasti retesniuose pušynuose. Žiemoja po žieve.



Aštuoniolikataškė boružė

Dryžuotoji boružė (*Myzia oblongoguttata L.*) taip pat dažnokai laipo po pušis. Turi rusvą kūną, baltus priešnugarėlės šonus. Antsparniai išmarginti šviesiai geltonų išilginių juostelių ar pailgų dėmelių. Vabaliukas esti 6–7 mm dydžio.

Juodasiūlė boružė (*Propylaea quatuordecimpunctata L.*) turi geltoną kūno viršų, antsparnius su juoda siūle ir 7 besijungiančiomis dėmelėmis. Priešnugarėlėje 6 juodos dėmelės ar viena keturskiautė dėmė. Tai tik 3,5–4,5 mm dydžio boružėlė, tačiau dažna lapuočių miškuose, pievose.

Keturiolikadėmė boružė (*Calvia quatuordecipunctata L.*) gyvena įvairiuose miškuose, pievose, esti 4,5–6 mm dydžio. Jos nugarėlė turi baltą apvadėlį ir dėmes kampuose, antsparniai – po 7 gelsvas dėmeles.



Keturiolikadėmė boružė

Keturiolikataškė boružė (*Coccinella quatuordecimpustulata L.*) dažnai randama miško aikštelėse, esti 3–4 mm dydžio, turi juodus su 14 geltonų dėmelių antsparnius. Priešnugarės priekinis kraštas turi geltoną apvadą.



Keturiolikataškė boružė



Septyntaškė boružė

Septyntaškė boružė (*Coccinella septempunctata L.*) yra pati didžiausia miške, pievose, žolėse, ant žiedų, stiebų ropinėjanti boružė. Ji būna vos 5,5–8 mm dydžio, tačiau raudoni antsparniai gąsdina paukščius ir kitus vabzdžius. Turi juodus taškus ant antsparnių ir vieną tašką netoli galvos, ant antsparnių sandūros, juodą apačią. Jų pilkos su raudonais taškeliais lervos per savo gyvenimą suėda tūkstantį amarų, o per dieną – 60–100 amarų ar 300 jų lervučių. Suaugėlė boružė suėda 68 amarus arba 175 lervas. Kvapais „susišaukia" ir žiemoja didelėmis grupėmis po lapais, žieve, kelmuose.

Visos boružės, priskiriamos boružių (*Coccinellidae*) šeimai, minta amarais, skydamariais, baltasparniais, voratinklinėmis erkutėmis, vabzdžių vikšrais ir t. t. Ryški spalva įspėja paukščius, vabzdžius, driežus. Mat boružės iš kojų tarpnareliuose esančių duobučių leidžia rausvą dvokiantį skystį – gemolimfą. Boružių lervos turi įvairių išaugų, ėda gyvulinį maistą. Jei boružės turi daug maisto, deda 400, o kartais net 1550 kiaušinėlių, dėl to labai paplinta. Boružės labai naudingos ir padeda saugoti miškus nuo kenkėjų.

Pasak kai kurių tautosakininkų, mirusias boružes moterys nešioja kaip amuletus.

Ąžuolinis cigarsukis (*Attelabus nitens Scop.*) priskiriamas cigarsukių (*Attelabidae*) šeimai. Lietuvoje aprašyta 13 rūšių. Jis panašus į straubliukus, turi buožiškas antenas, juodą kūną, raudoną priešnugarėlę ir raudonus antsparnius, o rečiau ir kojos būna raudonos, išgaubtą galvą, esti 4–6 mm. Ąžuolo lapų viršūnėlę susuka į savitą „cigarą", kur deda kiaušinėlius. Iš kiaušinėlių išsiritę vikšrai minta lapu. Čia susidaro ir lėliukė. Žiemoja paklotėje.



Ąžuolinis cigarsukis

Beržinis cigarsukis (*Deporaus betulae L.*) – labai smulkutis, vos 2,5–4 mm dydžio, tačiau darbštus vabaliukas, mėgstantis iš jaunų beržų lapų sukti jau visai į cigarus panašius lapus. Juodas vabaliukas turi trumpus plaukuotus antsparnius, plačią priešnugarę. Patinų užpakalinės šlaunys sustorėja. Jie darbuojasi birželio–liepos mėn. Į lapą padėjusi kiaušinėlį patelė užtaiso visus plyšius, kad vikšrui netrūktų drėgmės, ir išlenda. Beržai nežūva, nes masiškai cigarsukiai nepaplinta.



Beržinis cigarsukis

Lazdyninis cigarsukis (*Apoderus coryli L.*) panašus į ąžuolinį cigarsukį, yra 6–7 mm dydžio. Jau birželio mėn. matyti, kaip patelės iš lazdyno lapų suka „cigarus". Didelės žalos lazdynams nepadaro.



Liepinis cigarsukis

Liepinis cigarsukis (*Byctiscus betulae L.*) Šis žalias, rečiau melsvas, gelsvas vabaliukas būna tik 5,5–9 mm dydžio, turi taškuotus antsparnius, moka sukti cigarus iš kelių lapų. Darbuojasi gegužės–birželio mėn.

Visus cigarsukius nesunku pažinti, o kartais galima išvysti ir jų sukamus „cigarus".

Eglinis dendroktonas (*Dendroctonus micans Kug.*) priskiriamas kinivarpų (*Ipidae*) šeimai. Šis 5,5–8 mm tamsus vabaliukas priekiniame priešnugarėlės krašte turi išpjovą, raukšlėtus antsparnių tarpueilius, tankiai gelsvais plaukeliais apžėlusį kūną. Žaloja egles, o rečiau kitus spygliuočius. Lervos gyvena po žieve. Pažeisti medžiai leidžia sakus, ant žievės atsiranda smulkios pjuvenos. Manoma, kad kinivarpos patelės, prasigraužusios į medieną, pasėja grybą, ir eglės serga šerdienos puviniu.



Lazdyninis cigarsukis



Miškinis dirvaspragšis

Miškinis dirvaspragšis (*Ectinus aterrimus L.*) priskiriamas spragšių (*Elateridae*) šeimai. Būna 11–14 mm dydžio, juodas, retai turi rudas letenas ir antenas. Viršutinė pusė apaugusi retais, o apatinė – tankiais plaukais. Galva ir priešnugarė esti taškuota. Antsparniai turi ragutes ir duobutes. Lervos auga miško dirvožemyje, kartais kenkia sėkloms ir sodinukams. Iki suaugėlio vabalas vystosi penkerius metus. Dieną ropinėja ant miško aikštelėse žydinčių žolių, krūmų.

Juodbuožis duobkasys (*Nicrophorus vespilloides Hbst.*) priskiriamas maitvabalių (*Silphidae*) šeimai. Turi juodą 12–18 mm kūną, juodus su 3 oranžiniais raiščiais antsparnius, pliką priešnugarėlę. Iš Lietuvoje žinomų 6 rūšių tai vienas iš dažnesnių. Po nugaišusiu paukščiu ar graužiku kasa duobutę, po to patelė deda kiaušinėlius ir iš pradžių atrajojamu maistu maitina lervas. Vėliau lervos pačios minta dvėsena. Per metus užauga suaugęs vabzdys. Kiaušinėlius deda ir į



Eglinis dendroktonas



Juodbuožis duobkasys

pūvančius grybus. Tai – mūsų miškų sanitaras.

Paprastasis duobkasys (*Nicrophorus vespillo L.*) randamas dažniausiai Lietuvoje. Turi 11–24 mm kūną, raudonas antenų buoželes, raudonus antsparnius, per jų vidurį eina skersinė juoda juosta. Užpakalinės šlaunys būna išlenktos, galva ir krūtinė – juodos. Labai dažnai matomas naudingas vabalas nekrofagas.

Tyrinėtojas duobkasys (*Nicrophorus investigator Zeet.*) auga truputį didesnis už anksčiau aprašytą. Turi rudas antenų buoželes, oranžinius antsparnius, raiščius, pliką priešnugarėlę. Šoninis antsparnių kraštas apaugęs geltonais ar rudais plaukeliais. Lietuvoje neretas. Kiaušinėlius deda į dvėseną.



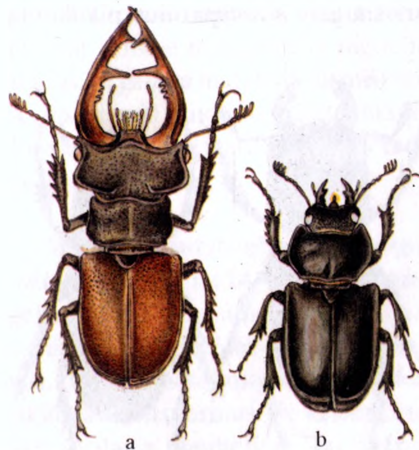
Tyrinėtojas duobkasys



Cilindriškasis elniavabalis

Cilindriškasis elniavabalis (*Sinodendron cylindricum L.*) priskiriamas elniavabalių (*Lucanidae*) šeimai, panašus į vabalą raganosį. Turi banguotą, 9–16 mm kūną, juodus, vagotus antsparnius. Ant patino kaktos auga plaukuotas ragelis, o ant prieškrūtinio – kyšulys. Patelės turi tik nedidelį kaktos iškilimą. Antenų buoželes sudaro trys nareliai. Skraido gegužės–liepos mėn. Tupia ant lapuočių medžių kamienų ir lapų. Lervos vystosi gendančioje ievų, liepų, beržų medienoje. Manoma, kad gali gyventi ir skruzdėlynuose. Lietuvoje šie vabalai nereti.

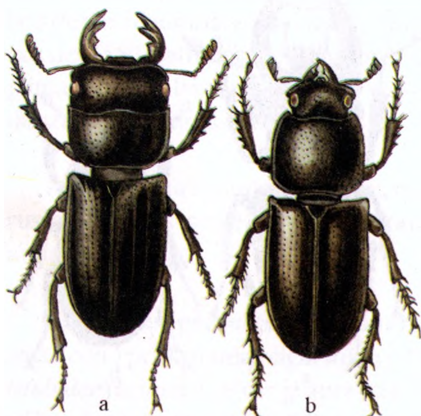
Paprastasis elniavabalis (elniaragis) (*Lucanus cervus L.*). Tai – vienas gražiausių į Lietuvos raudonąją knygą



Paprastasis elniavabalis (elniaragis):
a – patinėlis, b – patelė

įrašytų vabalų, be to, stambiausias Europos ir Lietuvos vabalas. Patinų kūnas be viršutinių žandų siekia 30–55 mm, o su jais – iki 75, retai iki 100 mm, patelių – 28–45 mm. Labai ryškus lytinis dimorfizmas. Viršutiniai patinų žandai ir antsparniai būna tamsiai rudi. Patinas turi stambią galvą, keturnarę, gelsvą antenų buoželę. Patelės turi tamsius sparnus, geltonas juostas kaktoje ir prieškrūtinyje, trumpus viršutinius žandus. Šis vabalas yra Atlanto periodo, kai Lietuvos teritorijoje vyravo šiltas klimatas ir augo šiltųjų kraštų medžiai, reliktas. Prieš 50–60 m., kai Lietuvoje augo daugiau senų ąžuolynų, būdavo randamas dažniau. Dabar veisiasi ąžuolų turtingesniuose miškuose. Skraido birželio–liepos mėn., dažniausiai prieblandoje. Dieną galima pamatyti geriantį ąžuolų sultis. Pešasi dėl patelių susikibdami raguotais žandais, kartais susižaloja. Poruojasi vasarą. Patelės deda kiaušinius į ąžuolų, rečiau skroblų kelmų ar rąstų plyšelius. Lervos virsta lėliukėmis medienoje. Iki suaugėlio praeina 5–6 metai. Jį saugo visa Europa!

Platusis elniavabalis (*Dorcus parallelipedus L.*). Šis labai gražus, juodas, matinis, plokščias, platus, 18–32 mm vabalas turi vienodo pločio galvą, priešnugarę ir antsparnius, plaukuotą letenų apačią. Patelių kaktoje yra pora gumburėlių. Antsparniai dengia visą kūną. Skraido miškuose gegužės–liepos mėn. Patelės kiaušinius deda į žievės plyšius. Lervos vystosi gendančioje alksnio, ąžuolo, uosio, liepos, gluosnio medienoje, kelmuose, šaknyse. Išgraužia ilgus netaisyklingus takus. Aklos lervos turi kojas, geria ąžuolo, beržo sultis, žiemoja medienoje. Aprašyta rūšis dažniausiai randama iš visų elniavabalių.



Platusis elniavabalis: a – patinėlis, b – patelė

Šiaurinis elniavabalis (*Ceruchus chrysomelinus Hoch.*) taip pat įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Turi 12–15 mm, juodą, blizgantį kūną, rusvas antenas ir kojas. Patinų galva ir priešnugarė turi smulkius, patelių – stambesnius taškučius. Antsparniai būna su išilginiais įdubimais ir iškilimais. Viršutiniai patinų žandikauliai auga stambūs, trišakiai. Tai – subarktinio periodo reliktas. Gyvena ūksmėtose vietose, pūvančiuose beržo, eglės rąstuose. Rastas Čepkelių ir Viešvilės rezervatuose.


Šiaurinis elniavabalis

Žygiškasis elniavabalis (*Platycerus caraboides L.*) yra dažnesnis Lietuvos miškų vabalas, kurio kūnas esti 10–14 mm ilgio, žalias, rečiau mėlynas, violetinis ar bronzinis. Apatinė pusė blizga, turi taškuotus antsparnius. Skraido anksti pavasarį. Lervos auga ąžuolo, uosio,


Žygiškasis elniavabalis

alksnio, drebulės medienoje. Rugpjūčio mėn. išsirita vabalai, kurie žiemoja lėliukių lopšeliuose. Apgraužia sprogstančius ąžuolų, drebulių pumpurus.

Rusvasis giriažygis (*Leistus ferrgineus L.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Šis nedidukas 6,5–8 mm rudas su kiek šviesesnėmis kojomis ir antenomis vabaliukas mėgsta ūksmėtus miškus, pievas ir durpynus. Slapstosi po nukritusiais lapais. Rečiau išbėga į atviras vietas.


Rusvasis giriažygis

Dvispalvis graibvabalis (*Biblloporus bicolor Denny.*) priskiriamas graib-


Dvispalvis graibvabalis

vabalių (*Pselaphidae*) šeimai. Panašus į skruzdėles, smulkutis, 1,1–1,2 mm dydžio, juodai rudas, plaukuotas. Turi geltonas antenas ir kojas, čiuopiklius, siauresnę už priešnugarį galvą, vagotus antsparnius. Gyvena miškuose, paklotėje, gendančioje medienoje, po žieve, kartais skruzdėlynuose.

Rudasis graibvabalis (*Pselaphus heisei Hbst.*) auga mažas, vos 1,6–1,8 mm dydžio, blizga, būna raudonas. Turi raudonų, plaukuotų čiuopiklių. Tarp facetinių akių yra dvi paprastos akelės. Antsparniai nedengia pilvelio galo, į viršūnę platėja. Gyvena drėgnose miškų vietose, pelkėse. Slapstosi po samanomis, žolėse. Minta erkutėmis, nematodais.


Rudasis graibvabalis

Skruzdėlinis graibvabalis (*Batrisus formicarius Aube*) būna didesnis už aprašytus, 3,0–3,5 mm, rausvas, žvilgantis, plaukuotas. Turi buožiškas, stambias, geltonas antenas. Duobėti antsparniai nedengia pilvelio galo. Randamas senuose kelmuose, po samanomis ir lapais, dažnokai apsigyvena ir skruzdėlynuose.


Skruzdėlinis graibvabalis

Margasis grambuolys (*Polyphylla fullo L.*) priskiriamas plokštėtaūsių (*Scarabaeidae*) šeimai. Jis nėra dažnas, bet gražus ir dar vadinamas birželiniu, nes skraido birželio–liepos mėn. vakarais. Patinai plevena aukščiau, o patelės – prie pat žemės. Turi 25–36 mm kūną, rudus, balsvais žvyneliais apaugusius antsparnius. Priešnugarėje yra trys išilginės geltonos juostos. Mėgsta smėlėtas Nemuno, Merkio, Neries pakrantes, Kuršių nerijos kopas. Per Lietuvą eina šiaurinė jo paplitimo riba. Apgraužia pušaičių spyglius, karklų lapus. Patelė deda 25–40 kiaušinių. Lervos auga žemėje. Graužia karklų, pušų šaknis. Iki suaugėlio praeina 3–4 metai. Kadangi retas, didelės žalos nepadaro. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Miškinis grambuolys (*Melolontha hippocastani Fabr.*). Miškininkai jį žino, nes lervos graužia pušaičių ir kitų medelių šaknis. Kūnas būna 22–26 mm ilgio, antsparniai, priešnugarėlė ir kojos – rusvos, galva ir priešnugarė – plaukuota, turi briaunotus plaukuotus antsparnius. Dažnesnis Pietryčių Lietuvos miškuose. Skraido gegužės mėn. pradžioje aukščiau už paprastąjį grambuolį. Lervos auga žemėje, po pušaitėmis, dirvonuose, miškų aikštelėse. Generacija trunka 5 metus.

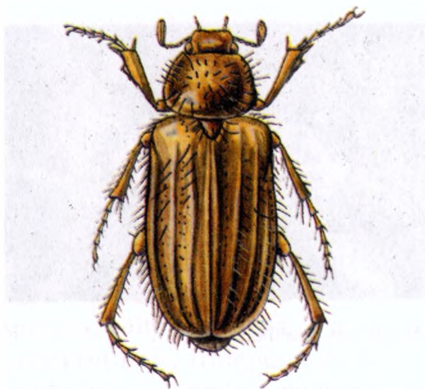

Miškinis grambuolys


Paprastasis grambuolys

1479 m. Lozanos mieste (Šveicarija) šiuos vabalus teisė bažnyčios teismas, o gynė advokatas Friburgas. Nutarta grambuolius ištremti. 1688 m. Airijoje vabalai surijo viską, kas tik augo. Tais metais žmonės rinko ir valgė grambuolius.

Paprastasis grambuolys (*Melolontha melolontha L.*). Šį vabalą žino visi, nes jis gausiai skraido gegužės–birželio mėn. Turi juodą, plaukuotą kūną, geltonai rusvus antsparnius, juodą priešnugarę ir skydelį. Kūnas esti 20–31 mm ilgio. Patinai turi pailgas antenų plokšteles, patelės – trumpas. Šių vabalų itin padaugėja kas penkerius metus. Tupia ant lapuočių lapų. Lervos gyvena žemėje ir apgraužia medelių šaknis. Jų galima matyti ne tik miškuose, dažniau jų randama miškų pakraščiuose, parkuose, sodybose. Generacija – 4 metai.

Vasarinis grambuolys (*Rhizotrogus solstitialis L.*) būna 14–18 mm, rusvas, gelsvas. Turi plaukuotą, taškuotą galvą, iškilų su raukšlėmis viršugalvį, rusvus, žvilgančius, taškuotus su išilginiais iškilimais antsparnius. Jų kraštai esti apželę ilgais plaukeliais. Tai dažnas mūsų miško aikštelių, želdinių, jaunuolynų vabalas. Birželio–liepos mėn.



Vasarinis grambuolys

temstant spiečiais zuja virš žemų medelių, dieną slapstosi žemėje. Kiaušinius deda dirvoje. Lervos graužia medelių, dažniausiai pušaičių, šaknis. Generacija trunka 3 metus.

Žiedinis grambuolys (*Anomala dubia Scop.*). Šis mažas, gražus, blizgantis, žalsvas, 12–15 mm vabalas mėgsta jaunus miško želdinius. Turi gelsvus, rusvus antsparnius, tačiau pasitaiko ir rausvų, melsvų, gelsvų, žalių ir kitokių atspalvių. Priešnugarė būna taškuota, o antsparniai – taškuoti, vagoti. Šiltomis birželio–liepos mėn. dienomis skraido pamiškėse, miško kultūrose, kirtavietėse ir tupia ant medelių. Retai apgraužia drebulių, gluosnių lapus. Lervos, augdamos žemėje, graužia augalų šaknis. Generacija tęsiasi 2 metus. Grambuoliai paneša 24 kartus didesnį už savo svorį. Juos nesunku pažinti, todėl jie beveik visi aprašyti.



Žiedinis grambuolys



Juosvasis grambuoliukas

Juosvasis grambuoliukas (*Maladera holosericea L.*). Gal nedaug kam žinoma, kad, be stambesnių grambuolių, miškuose gyvena ir maži grambuoliukai. Juostiniai grambuoliukai būna 6–9 mm dydžio, rudi ar net juodi su taškuotais ir plaukuotais antsparniais. Antsparnių kraštai apaugę trapiais šereliais. Turi matinį kūną, ant priešnugarės aplink skydelį baltų taškų. Mėgsta smėlynų augaliją. Birželio–rugpjūčio mėn., saulei nusileidus, skraido, lekia ir į šviesą. Dieną slepiasi žolėse, po akmenimis.

Naktinis grambuoliukas (*Serica brunnea L.*) skraido prietemoje ar naktį, panašus į juostinį, esti 8–10 mm ilgio. Turi pailgesnį rusvą, gelsvą, šviesesnį kūną. Beveik visas būna plaukuotas, antsparniai – vagoti, briaunoti, plaukuoti su išilginėmis juostelėmis. Dūzgia gegužės–rugpjūčio mėn. Leidžiasi į šviesą. Dieną slepiasi žemėje. Kiaušinius deda į dirvą. Lervos ėda augalus. Generacija – 2–3 metai.



Naktinis grambuoliukas



Lapuotinis grąžtvabalis

Lapuotinis grąžtvabalis (*Hylecoetus dermestoides L.*) priskiriamas grąžtvabalių (grężikų) (*Lymexyloinidae*) šeimai. Šis nedidelis (6–18 mm) vabaliukas turi 11 narelių, gelsvas, stambias antenas, minkštus, geltonus, rudus, juodus, ištįsusius antsparnius. Minkštos, gelsvos lervos gyvena beržo, eglės medienoje; jos išstumia išgraužas ir pasėja grybus. Šitaip žaloja ir žalius medžius arba kelmus. Skraido balandžio–birželio mėn., gyvena tik 2–4 dienas. Patelė deda iki 100 kiaušinių grupelėmis į žievės tarpus ir užkrečia juos grybo *Endomyces helecocti* sporomis, kurias nešioja savitoje „kišenėje“, sujungtoje su kiaušdėte. Sporas platina lervos. Lėliukėmis virsta balandžio mėn., tuoj išsirita ir suaugėliai, žalojantys rąstus.

Kelminis juodvabalis (*Uloma culinaris L.*) priskiriamas juodvabalių (*Tenebrionidae*) šeimai. Šis mažas 7–10 mm vabaliukas turi trumpus, rudus antsparnius. Antenas sudaro 11, leteną – 4–5 nareliai. Pavasarį randamas po kelmų, rąstų žieve.



Kelminis juodvabalis

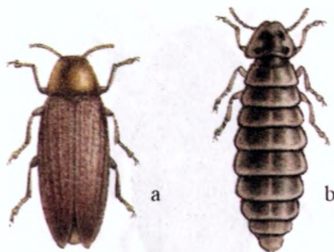

Kempininis juodvabalis

Kempininis juodvabalis (*Bolitophagus reticulatus L.*). Tai labai smulkutis (6–7 mm) juodas vabaliukas. Turi antsparnius su gausiomis taškų eilėmis, iškilusiomis briaunelėmis. Dažnai randamas ant kempinių ir pinčių, augančių beržuose. Rečiau ant tų pačių kempinių randamas ir **raštuotasis** (*Diaperis boleti L.*) juodvabalis. Jis esti 6–8 mm, skleidžia aitrų kvapą.


Raštuotasis juodvabalis

Baigdamas apie juodvabalius, noriu priminti, kad kai kurios jų rūšys besigindamos galvą įremia į žemę ir iš pakelto užpakalio iššvirkščia dvokiančio skysčio. Kažin ar to nemoka mūsų juodvabaliai?

Paprastasis jonvabalis (*Lampyris noctiluca L.*) priskiriamas jonvabalių (*Lampyridae*) šeimai. Daugelis žino, kad Joninių (Rasos) naktį, einant ieškoti paparčio žiedo, samanose, žolėse žybčioja žalsvos jonvabalių ugnelės. Tai romantiškos naktys, pilnos žavesio ir linksmumo. Tačiau net baigę biologi-



Paprastasis jonvabalis: a – patinas, b – patelė

jos mokslus specialistai negali pasakyti visos tiesos apie jonvabalius. Žemėje šviečia tik patelės, tačiau jos skleidžia ne fosforą. Patelių pilvelio užpakaliniuose segmentuose gausu fotogeninių ląstelių, kurios apraizgytos oro vamzdelių – tracheolių ir nervų. Į tas ląsteles patenka deguonis. Ląstelėse vyksta oksidacijos ir cheminės reakcijos, išsiskiria fermentas – liuciferinas. Tai švytintis junginys, kurio šviesą atspindi po šviečiančiomis (fotogeninėmis) ląstelėmis esantys šlapimo rūgšties kristalai. Nervų sistema reguliuoja švytėjimą. Be galvos patelės nešviečia, tačiau sudirginus nuo galvos einančius nervus, negyva patelė ima švytėti. Patelės esti besparnės, turi mažas, 16–18 mm ilgio rudas, panašias į lervas akis. Šviečia ir birželio–liepos mėn. miškuose, krūmuose naktį skraidantys 11–12 cm ilgio patinėliai, kurie turi rudus, taškuotus, plaukuotus antsparnius, gelsvą galvą. Patinėliai auga mažesni už pateles. Patelės kiaušinius deda į samanas, žemę. Grobuoniškos lervos gaudo sraiges, šliužus. Generuoja 1 metus.

Australijoje gyvenęs rašytojas Pulgis Andriušis 1942–1943 m. žurnalui „Naujoji sodyba" apie jonvabalius parašė beletristinį straipsnį „Šunelis – vabzdžių šviesuomenės atstovas", kurį 1994 m. paskelbė laikraštis „Lietuvos rytas".

Trumpasparnis juodvabalis (*Phosphaenus hemipterus Goeze*). Patinėlis esti smulkesnis už anksčiau aprašytą (7–10 mm), būna tamsiai rudas, turi ilgas, storas antenas, trumpus, raukšlėtus, matinius, rudus antsparnius, plačias kojas, trumpas letenas. Daug retesnis birželio–liepos mėn. Patelės būna besparnės, šviečia silpniau. Lervos minta šliužais ir sraigėmis. Slepiasi žolėse, po akmenimis.

Mįslė: „Juodas kaip anglis, bet ne anglis, knisa kaip kiaulė, bet ne kiaulė, lekia kaip paukštis, bet ne paukštis" (juodvabalis).

Bervidinis kailiavabalis (*Anthrenus scrophulariae L.*) priskiriamas kailiavabalių (odėdžių) (*Dermestidae*) šeimai, nėra butų parazitas, tačiau šis tik 3–4,5 mm su juodais antsparniais ir šakota, rausva, gelsva siūle ant nugaros vabalas balandžio–liepos mėn. ropinėja ant žiedų. Priešnugarės šonai esti balti, žvynuoti. Lervos gyvena plėviasparnių vabzdžių, paukščių, žinduolių lizduose, po medžių žieve, butuose. Vabalai žiemoja lėliukėse. Lervos minta gyvulinės kilmės medžiagomis.


Bervidinis kailiavabalis

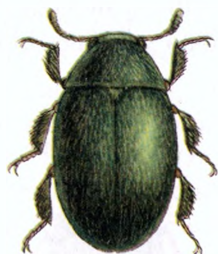
Miškinis kailiavabalis (*Megatoma undata L.*) auga 4–6 mm, turi juodus, plaukuotus antsparnius. Balandžio–liepos mėn. ropinėja ant miško augalų žiedų. Plėšrios lervos, gyvendamos biti-


Trumpasparnis juodvabalis

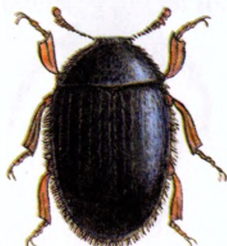

Miškinis kailiavabalis

nių, vapsvinių vabzdžių lizduose, ėda jų lervas. Landžioja po kinivarpų ir skaptukų išgraužtus takus ir ėda lervų išnaras, negyvus vabzdžius.

Paprastasis kamuolvabalis (*Byrrhus pilula L.*) priskiriamas kamuolvabalių (*Byrrhide*) šeimai. Esti 7,5–11 mm ilgio, apvalus, išgaubtas, primena mažą, rusvą, plaukuotą, dėmelių išmargintą kiaušinėlį. Kūno forma ir spalva kinta. Kojos būna trumputės, plokščios. Antenas sudaro 11 narelių. Šis didelis slapukas lindi smėlėtų pušynėlių samanose, dirvos duobutėse.


Paprastasis kamuolvabalis

Raibasis kamuolvabalis (*Cytilus sericeus Forst.*) turi 4,5–5,5 mm dydžio sidabriškais, rausvais, juodais plaukeliais apaugusius antsparnius, juodą, rudą, tarp dėmių žalsvą kūną. Randamas sausose miško pievutėse tarp žolių, samanų.


Raibasis kamuolvabalis


Didysis karnagraužis

Didysis karnagraužis (*Hylesinus crenatus Fabr.*) priskiriamas kinivarpų (*Scolytidae*) šeimai. Vabaliukas esti 4,5–6 mm, juodrudis, šiek tiek plaukuotas, turi taškuotą priešnugarę. Žaloja nusilpusius uosius, ąžuolus, skraido birželio mėn.

Eglinis karnagraužis (violetinis) (*Hylurgops palliatus Gyll.*) priskiriamas kinivarpų (*Ipidae*) šeimai, kurių Lietuvoje yra per 50 rūšių. Šis 2,5–3,2 mm ilgio medžių kenkėjas esti raudonai rudas, o apačia, galva ir išorinis antsparnio kraštas – juodas. Antsparnių tarpueiliuose yra po 3 eiles plaukelių. Turi trumpas, buožiškas antenas, rudagalves, bekojes, baltas lervas. Graužia žievę ir balaną. Vabalai ir lervos žaloja sveikas ir nusilpusias egles, kurios per 1–2 metus nudžiūsta.


Eglinis (violetinis) karnagraužis

Pušinis nykštukinis karnagraužis (*Crypturgus cinereus Hbst.*) – labai smulkutis, 1,1–1,2 mm dydžio vabaliukas, kuris daro savo takus. Priešnugarėlė ir antsparniai neblizga, antsparniai turi skersines vagutes. Patelės ant antsparnių turi auksinės spalvos šepetėlius. Žaloja pušis ir egles.


Gluosninis kelmagraužis

Gluosninis kelmagraužis (*Lamia textor L.*) priskiriamas ūsuočių (*Cerambycidae*) šeimai. Esti juodas, matinis, apaugęs gelsvais plaukeliais, turi grūdėtus, raukšlėtus, taškuotus antsparnius. Suaugėliai auga nejudrūs, stori, 14–30 mm dydžio, skraido nuo birželio mėn. iki vasaros pabaigos. Pažeidžia tuopas, drebules, alksnius, gluosnius. Lervų takai prasideda šaknies kaklelyje ir driekiasi į šaknis.

Juodgalvis kelmaspragšis (*Ampedus balteatus L.*) priskiriamas spragšinių (*Elateridea*) šeimai. Tai 7,5–9 mm dydžio juodas, gražus su raudonais sparnais vabaliukas. Dažnai veisiasi kirtavietėse, pamiškėse, aikštelėse, paklotėse, samanose. Lervos daugiausiai tūno gendančioje pušų medienoje, senuose kelmuose, graužia takus.

Raudonsparnis kelmaspragšis (*Ampedus cinnabarinus Esch.*). Esti



Raudonsparnis kelmaspragšis

11–15 mm, juodas, apaugęs gelsvais plaukeliais, galva ir blauzdos būna plaukuotos, o antsparniai – ryškiai raudoni. Ropinėja ant lapų ar lindi po atšokusia kelmų, rąstų žieve. Lervos grobuoniškos.

Rudasis kelmžygis (*Trechus quadristriatus Schrnk.*) priskiriamas žyginių (*Carabidea*) šeimai. Labai dažnas raudonai, rusvai rudas ar tamsesnis naudingas vabalas turi antsparnius su duobutėmis ir šereliais, sparnus. Slepiasi po samanomis, nukritusiais lapais, miško paklotėje.



Rudasis kelmžygis

Grybinis kerpvabalis (*Leiodes dubia Kug.*) priskiriamas kerpvabalių (*Leiodidae*) šeimai. Šis smulkus, 2,3–4 mm, raudonas, rausvas, apvalus vabaliukas blizga, turi rudą galvą ir priešnugarę, vagotus, taškuotus antsparnius. Dažnokai birželio–rugsėjo mėn. matomas miško aikštelėse, kirtavietėse, pakelėse. Dieną slapstosi po lapais, samanose, prieblandoje aktyvus. Lervos minta skylėdbudiniais, gleiviagrybiais, agarikiniais, baravykiniais grybais.



Raudonpetis kerpvabalis

Raudonpetis kerpvabalis (*Anisotoma humeralis Fabr.*) būna 2,7–4 mm dydžio, juodas, turi raudonas dėmes, raudonas kojas, rudą apačią, išgaubtą priešnugarę, dvigubas taškų eiles. Geria medžių sultis, gyvena kelmuose, kempinėse, kur yra grybienos.

Didysis kirpikas (*Tomicus piniperda L.*) priskiriamas kinivarpų (*Scolytidae*) šeimai ir yra vienas žalingiausių pušų kinivarpų. Būna tamsiai rudas 3,5–4,7 mm dydžio. Skraido kovo–balandžio mėn. Motės takas driekiasi po žieve. Lervų takai būna ilgi, vingiuoti, baigiasi lėliukių lopšeliais. Po žieve vystosi 2,5–3 mėn., išsirita birželio–liepos mėn. ir graužia pušų šakučių vidurį. Rudenį leidžiasi žemyn, graužia takus ir žiemoja. Aktyvus naktį.



Didysis kirpikas



Grybinis kerpvabalis



Juostuotasis krypūnėlis

Juostuotasis krypūnėlis (*Cylister linearis Er.*) priskiriamas krypūnėlių (*Histeridae*) šeimai. Lietuvoje žinoma per 50 krypūnėlių rūšių, tačiau tik kelios dažnesnės. Jis esti 3,2–4,0 mm dydžio, juodas, blizga, turi rudai raudonas kojas ir antenas, taškuotą priešnugarę. Vabaliukai ir lervos gyvena po pušų ir eglių, rečiau lapuočių medžių žieve.

Septyniajuostis krypūnėlis (*Saprinus semistriatus Scriba*). Juodas, 3,6–6,0 mm ilgio kūnas žvilga, kakta esti taškuota. Priešnugaryje driekiasi gilios duobutės. Antsparniai būna vagoti, taškuoti. Tai miškų sanitaras, nes lervos minta kritusių gyvūnų mėsa, musių lervomis.

Manoma, kad miškų skruzdėlynuose gyvena **skruzdėlinis krypūnėlis** (*Myrmetes piceus Payk.*).



Septyniajuostis krypūnėlis



Skruzdėlinis krypūnėlis



Didysis laibvabalis

Didysis laibvabalis (*Calopus serraticornis L.*) priskiriamas laibvabalių (siaurasparnių) (*Oedemeridae*) šeimai. Esti 18–20 mm, pailgas, rudai rusvas, plaukuotas. Ant tarpakių iškilimų auga antenos. Turi taškuotus antsparnius ir priešnugarėlę, ilgas lenktas antenas. Lervos graužia gendančią spygliuočių medieną, šaknis, tvoras, medinius statinius. Žiemoja lėliukių lopšeliuose, skraido balandžio–gegužės mėn. prieblandoje ir naktį. Būdingas neigiamas fototaksis.

Drebulinis lapgraužis (*Melasoma tremule F.*) priskiriamas lapgraužių (*Chrysomelidae*) šeimai. Antsparniai turi dvi taškų eiles. Galinės letenos narelio apačioje yra dantelis. Vabalas žiemoja, todėl jau pavasarį pasirodo. Lervos graužia drebulių, karklų lapus. Kartais susidaro nemaži jų židiniai. Tai dažnas miškų kenkėjas.

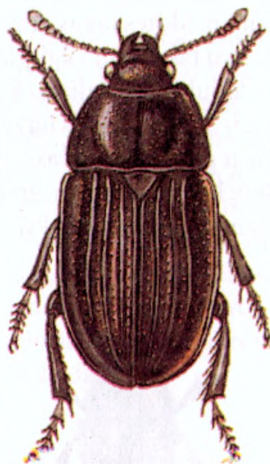
Tuopinis lapgraužis (*Melasoma populi L.*) turi rausvus, taškuotus antsparnius, juodas kojas ir galvą, 10–12 mm ilgio kūną. Nuo ankstaus pavasario iki rudens graužia tuopų, drebulių, gluosnių lapus. Žiemoja vabalai.

Rusvaspalvis laukaspragšis (*Athous haemorrhoidalis Fabr.*) priskiriamas spragšių (*Elateridae*) šeimai. Turi 10–14 mm ilgio, juodą, tamsiai rudą kūną, šviesesnius antsparnius, taškuotą priešnugarėlę, pjūkliškas antenas. Tai labai dažnas lapuočių ir mišrių miškų, parkų, pievų, ganyklų ir laukų vabaliukas. Lervos auga miško paklotėje, samanose, rečiau medienoje. Skraido gegužės–liepos mėn. Išsivysto per 4–5 metus.



Rusvaspalvis laukaspragšis

Briaunotasis maitvabalis (*Silpha carinata Hbst.*) priskiriamas maitvabalių (*Silphidae*) šeimai. Auga 13–23 mm, apvalus, rudas, rečiau rudai raudonas. Antsparniai turi tris briauneles. Aštuntas antenų narelis būna ilgesnis už devintąjį. Verpstiškos lervos turi šešias kojas, kietą, tamsų, dažnai juodą kūną. Minta dvėsena, šliužais, sliekais.



Briaunotasis maitvabalis



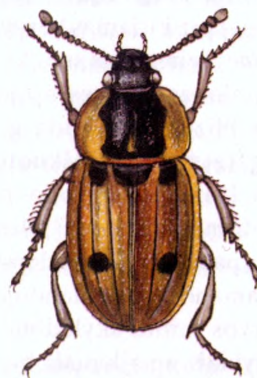
Tuopinis lapgraužis



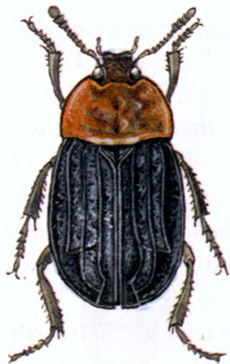
Juodasis maitvabalis

Juodasis maitvabalis (*Necrodes littoralis L.*) juodas, 15–25 mm, turi taškuotą nugarą. Iškili priešnugarė, stambios akys. Antenų buoželės galai esti rausvi, taškuoti antsparniai – trumpi, nedengia pilvo galelio. Suaugėliai ir lervos įsikuria stambių miško žvėrių dvėsenoje.

Plėšrusis maitvabalis (keturtaškis) (*Xylodrepa quadripunctata L.*) turi 12–15 mm geltoną, taškuotą kūno viršų, juodą apačią, kojas ir skydelį. Ant antsparnių esti keturi dideli juodi taš-



Plėšrusis maitvabalis (keturtaškis)

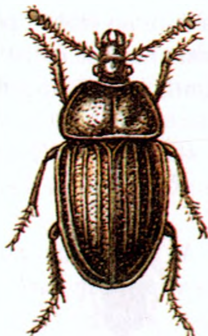


Raudonnugaris maitvabalis

kai. Gegužės–birželio mėn. ropinėja ant lapuočių, žemėje. Gaudo ąžuolinio lapsukio, žiemsprindžių vikšrus. Tai plačialapių miškų (atlantinio) periodo reliktas, įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Naudingas.

Raudonnugaris maitvabalis (*Oiceptoma thoracica L.*) juodas, matinis, ovalus, 12–16 mm, turi raudoną, plaukuotą, kaip ir galva, priešnugarę. Antsparnių šonai būna platūs, išlenkti. Tai – nekrofagas. Neretai randamas lapuočių ir mišriuose miškuose, dvėsenoje, po žvėrių mėšlu, grybuose.

Šliužagalvis maitvabalis (*Phosphuga atrata L.*) būna trumpas, 10–16 mm, juodas, rečiau raudonai rudas, neplaukuotas, blizga. Turi taškuotą priešnugarę, išsikišusią galvą ir taškuotus antsparnius. Vabalai ir lervos ėda sraiges ir šliužus. Labai dažnas miškų ir sodų vabalas.



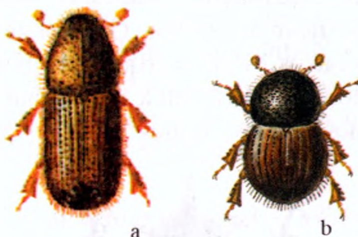
Šliužagalvis maitvabalis



Juostuotasis medininkas

Juostuotasis medininkas (*Trypodendron lineatum Oliv.*) priskiriamas kinivarpų (*Scolytidae*) šeimai. Šis 2,8–3,3 mm, cilindriškas vabaliukas turi išgaubtą nugarą ir blizga. Motės takai randami medienoje, būna juodi, šakoti, eina lygiagrečiai metinių žievių, o nuo jų driekiasi laiptiniai lervų takai. Medžio paviršiuje matomos skylutės. Medyje gyvena 2–3 mėn. Lervos minta grybo (*Monilia candida*) hifais, kurių sporos, nešiojamos žarnyne, pasėjamos medienoje. Labai dažnas spygliuočių kenkėjas.

Neporinis medininkas (*Xyleborus dispar F.*). Mažas vabaliukas – patelė 3,0–3,5 mm, o patinėlis 2 mm. Patelė turi išgaubtą priešnugarę, dantelius. Antsparniai nuo vidurio būna su nuolydžiu, vagoti. Patino priešnugarė esti plokščia. Kenkia lapuočiams.



Neporinis medininkas: a – patinas, b – patelė

Ąžuolinis medkirtis (*Acmaeops collaris L.*) priskiriamas ūsuočių (*Cerambycidae*) šeimai. Būna 6,5–9 mm, juodas, turi raudoną priešnugarėlę ir pilvelį, mėlynus, plaukuotus antsparnius. Vikšrai gyvena po ąžuolų žieve, vėliau, virsdami lėliukėmis, persikelia į dirvą.



Rudasis medkirtis

Rudasis medkirtis (*Criocephalus rusticus L.*) priskiriamas ūsuočių (*Cerambycidae*) šeimai. Vabalas būna 10–27 mm ilgio, turi rudas plaukuotas akis, apvalius priešnugarėlės šonus, taškuotą diską. Antsparniai blizga, turi 2–3 neryškias briauneles. Birželio–rugsėjo mėn. vakarais skraido miškuose, o pušų medienos sandėliuose ir rytą, ir dieną. Vakare skrenda į šviesą. Žaloja pušų vėjavartas, nenužievintus rąstus, kelmus, ligotus medžius. Lervos gadina medieną.

Tabokinis medkirtis (*Alosterna tabacicolor Deg.*) turi juodą, 6–8,5 mm



Ąžuolinis medkirtis


Trumpaūsis medkirtis

kūną, rusvus burnos organus, antsparnius ir antenų pamatus, geltonas kojas. Veisiasi po lapuočių medžių žieve.

Trumpaūsis medkirtis (*Spondylis buprestoides L.*) būna 12–22 mm, juodas, cilindriškas. Viršutiniai žandai esti dideli, o antenos – neilgos. Birželio–liepos mėn. skraido vakarais gaisrų pažeistuose spygliuočių miškuose. Gadina medieną.

Grybinis mėšlavabalis (*Odontaeus armiger Scop.*) priskiriamas plokštėtaūsių (*Scarabaedae*) šeimai. Turi 6–8 mm tvirtą, išgaubtą, juodą, rusvą kūną, geltonas kojas ir antenas, plaukuotą kūno apačią. Patinų kakta turi ilgą, ploną, atgal nusvirusį ragą, prie priešnugarės 4


Grybinis mėšlavabalis


Miškinis mėšlavabalis

atgal lenktus ragelius. Patelės ragų neturi. Antsparniai būna su 7 giliomis vagutėmis. Birželio–liepos mėn. skraido prieblandoje ir tupia ant žolių. Lervos gyvena paklotėje ir minta grybiena.

Miškinis mėšlavabalis (*Geotrupes stercorosus Scriba*). Gana dažnas lapuočių ir mišrių miškų mėlynas, mėlynai juodas su rudai mėlyna, žalsva apačia vabalas, žvilga. Galva turi gumburėlį. Antsparniai būna vagoti, raukšlėti, antenos – rudos. Vabalai ir lervos minta augalų liekanomis, grybiena.

Smailiaragis mėšlavabalis (*Copris lunaris L.*). Jei miške ganėsi karvės ar arkliai traukė medieną, dirbo kitus darbus ir paliko mėšlo, čia jis ir apsigyvena. Patinas būna juodas ar tamsiai mėlynas, žvilga, turi ilgą, smailų, atgal lenktą ragą. Patelės ragas esti mažesnis. Patino priešnugarė turi kyšulių. Gerai prižiūri savo vaikus. Mėšle ar po juo įrengtuose urvuose patinas ir patelė daro kriaušės formos darinius („blynus“), į kuriuos patelė deda kiaušinius ir saugo, kol išauga lervos ir net suaugėliai. Tik tuomet visa gausi šeima išlenda iš lizdo. Verta prisiminti, kad Afrikoje ir Azijoje gyvena daug didesni, 5,5 cm ilgio mėšlavabaliai, o Pietų Amerikoje randami jų giminaičiai – **fanėjai** (*Phanacus*) esti tokie spalvingi, kad net vadinami „brangakmeniais“.


Smailiaragis mėšlavabalis

Paprastasis minkštvabalis (*Cantharis fusca L.*) priskiriamas minkštvabalių (*Cantharidae*) šeimai. Tai 11–15 mm, labai dažnai miškuose ant žiedų ir lapų ropinėjantis vabalas, turintis tamsius antsparnius, raudoną galvą, pilvelio galą ir apačią. Skraido lėtai, tačiau nuodingas. Paukščiai jo neliečia. Lervos rudenį slapstosi po lapais miško paklotėje. Per atlydžius išlenda ir ropinėja ant sniego.

Skėtinis minkštvabalis (*Rhagonycha fulva Scop.*) turi rusvai geltonus, taškuotus antsparnius, atgal lenktus ūsus, raudoną galvą, žalsvą priešnugarę, esti 7–10 mm. Liepos mėn. tupi ant skėtinių augalų žiedų, miškų pievutėse, aikštelėse. Lervos sulaiko grobį, įleidžia nuodų – seilių, jį paralyžiuoja. Po to iš virškinimo trakto per gerklę išleidžia sultis, kuriose maistas ištirpsta. Lerva gautą košelę susiurbia.


Paprastasis minkštvabalis


Skėtinis minkštvabalis


Lazdyninis niūravabalis

Lazdyninis niūravabalis (*Melandrya dubia Schall.*) priskiriamas niūrvabalių (*Melandriidae*) šeimai. Vabalas būna 10–15 mm dydžio, juodas, blizga, apaugęs juodais plaukeliais, turi rausvus čiuopiklius, galinius antenų narelius ir letenas. Priešnugarė esti siauresnė už antsparnius. Per antsparnius eina 9–10 vagučių. Lervos gyvena grybienos pažeistoje beržo, ąžuolo, baltalksnio, juodalksnio, lazdyno medienoje. Prieblandoje ir vakarais gegužės–birželio mėn. skraido, o dieną slepiasi.

Mažasis ožiaragis (*Monochamus sutor L.*) dar vadinamas egliniu ožiaragiu, nes dažniausiai pažeidžia egles. Priskiriamas ūsuočių (*Cerambycidae*) šeimai. Pavadinimas pabrėžia ragus, vadinamuosius ūsus – antenas. Jie užriesti atgal ir ilgesni už 16–24 mm vabalą patiną. Antsparniai būna juodi su geltonais taškeliais. Patelė eglių žievėje graužia 5 mm gylio duobutes ir padeda kiaušinėlių. Iš viso padeda iki 50 kiaušinėlių. Vikšriukai pradžioje minta žieve, vėliau prasigraužia į medieną ir žiemoja. Pavasarį grįžta į žievinius sluoksnius ir žaloja medžius.

Pušinis ožiaragis (*Monochamus galloprovincialis pistor Germ.*) – tai 14–25 mm dydžio blizgantis vabaliukas, turintis margus, plaukuotus, dėmėtus


Pušinis ožiaragis

galvą, priešnugarę ir antsparnius. Patinų ūsai būna ilgesni už kūną. Pasirodo liepos–rugpjūčio mėn. Graužia plonas pušų šakutes, ūglius, spyglius. Patelės į žievėje išgraužtas 1–2 mm duobutes deda kiaušinėlius. Generacija – 1–2 metai. Gana dažnai naikina vėjų nuniokotus pušynus.

Žaliasis paslėptgalvis (*Cryptocephalus sericeus L.*) priskiriamas lapgraužių (*Chrysomelidae*) šeimai. Tai labai dažnai miške ant medžių, krūmų ir žolių žiedų bei lapų ropinėjantis 6–8 mm vabalas. Turi žalią, mėlyną, varinį blizgantį kūną, taškuotą priešnugarėlę, šoninį taškuotą „S“ formos kraštą.

Siaurakūnis pievabalis (*Dolichosoma lineare Rosi.*) priskiriamas pievaba-


Siaurakūnis pievabalis


Juodasis pievabalis

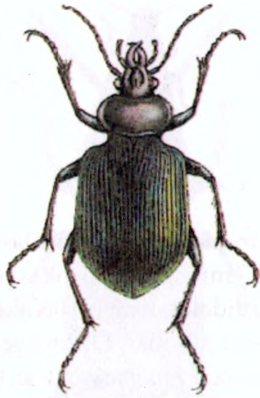
lių (*Melyridae*) šeimai. Vabalas – tarsi žalias, 5–7 mm siauras, ilgokas pagaliukas. Turi dideles, išsikišusias akis, tamsias kojas ir antenas. Dažnai gegužės–rugpjūčio mėn. kaitinasi saulėje, tupi ant usnių, vanagių. Galima rasti kalvose, pievose, miškų aikštelėse, kirtavietėse. **Juodasis pievabalis** (*Dasytes niger L.*) ir **eglinis pievabalis** (*Trichoceble floralis Oliv.*) – juodi ir reti.

Dvidėmis pievažygis (*Badister hipustulatus Fabr.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Nedidelis 4,5–7 mm su dviem juodomis dėmėmis ant rusvų antsparnių vabaliukas. Turi juodą skydelį, rusvas kojas, neilgus ūsus. Ne taip dažnai aptinkamas lapuotynuose po nukritusiais lapais, žolėse, samanose.

Plunksnasparnis nykštukas (*Acrotrichis grandicolis Mann.*) priskiriamas sporavabalių (*Ptiliidae*) šeimai. Tai mažiausias, juodas pasaulio vabaliukas – 0,8–1 mm dydžio, tačiau turi visus organus. Turi geltonas kojas, plačią priešnugarės apačią, antsparnių šonai esti su dviem šereliais. Gyvena augalų liekanose, gendančioje medienoje, skruzdėlynuose.

Plaukuotasis plunksnasparnis (*Ptenidium pusillum Gyll.*) esti 0,9–1,2 mm dydžio, juodas. Turi geltonas kojas ir antenas, taškuotus, plaukuotus su gelsvai ruda dėme antsparnius. Gyvena miškų paklotėje, po pūvančiais augalais, skruzdėlynuose.

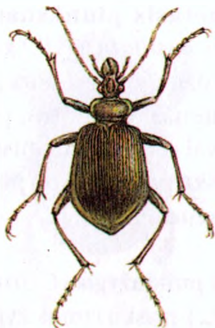
Didysis puikiažygis (*Calosoma sycophanta L.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Retai kuris matė šį



Didysis puikiažygis

puikų vabalą, kurio kūnas būna 27–31 mm, tamsiai mėlynas, o gelsvažaliai antsparniai vagoti, blizga. Antenos, burnos organai ir kojos esti juodi. Birželio–liepos mėn. skraido. Gali pasirodyti ąžuolinio lapsukio, žiemsprindžių ir kt. kenkėjų sužalotuose ąžuolynuose. Medžioja anksčiau minėtų kenkėjų vikšrus ir lėliukes. Labiausiai mėgsta lėliukes, iš kurių išsivysto patelės. Lervos ėda ir savo giminės atstoves. Žiemoja dirvoje, lėliukių lopšeliuose. Sugomas Europoje, įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Generacija trunka metus. Gyvena 2–3 m. XX a. pradžioje per 3 m. vabalai buvo veisiami laboratorijose ir 20 tūkst. paleista į neporinio verpiko, kenkiančio miškams, židinius. Eksperimentas pavyko. Tai plačialapių Europos miškų reliktas.

Žiaurusis puikiažygis (*Calosoma inquistor L.*) turi 16–24 mm, bronzinį, juodą, žalią, rečiau varinį ar mėlyną kūną, šviesesnę priešnugarę ir šviesius antsparnių šonus, neskraido, ropinėja gegužės–birželio mėn. Tuomet patelės deda kiaušinėlius. Lervos auga vasarą, lėliukėmis virsta dirvoje, 50 cm gylyje. Žiemoja dirvoje, lėliukių lopšeliuose ir pasirodo gegužės mėn. Lervos ir vabalai minta žiemsprindžių, ąžuolinių lapsukių ir neporinių verpikų vikšrais. Todėl labai naudingas. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Tai plačialapių Europos miškų reliktas.



Žiaurusis puikiažygis

Didysis puošniažygis (*Carabus coraceus L.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Didžiausias Lietuvos žygis turi 30–40 mm juodą, matinį kūną, raukšlėtus antsparnius. Matomas eglynuose, dirvose. Gaudo sliekus, moliuskus, rečiau vabzdžių vikšrus. Iš slėptuvių išlenda apniukusiomis dienomis ir prieblandoje. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.



Didysis puošniažygis

Raudonšlaunis puošniažygis (*Carabus cancelatus ss. tuberculatus Dej.*) – dažniausias mūsų puošniažygis, kurį galima ir dieną rasti miškų pakraščiuose, aikštelėse, krūmuose, net soduose. Būna 20–24 mm, turi rudą, rečiau žalsvą viršų, juodą apačią, rudas, raudonas šlaunis ir pirmą antenų narelį. Antsparniai turi 3 gauburėlių eiles. Labai naudingas, minta įvairių vabzdžių, net kolorado vabalų lervomis. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.



Raudonšlaunis puošniažygis

Sausamėgis pūsliavabalis (*Ebaeus praeoccupatus Gemm.*) priskiriamas pūsliavabalių (*Melachiidae*) šeimai. Turi 3 mm juodą, melsvo atspalvio kūną, juodus geltonais galais antsparnius, geltonas pamatines antenų dalis. Skraido birželio–liepos mėn. ir tupia ant žydinčių augalų. Neretas miško aikštelėse, jų pakraščiuose. Kiaušinėlius deda ant žolių, medžių žievės plyšiuose, pūvančiose organinėse liekanose. Lervos grobuoniškos, gaudo amarus.



Sausamėgis pūsliavabalis

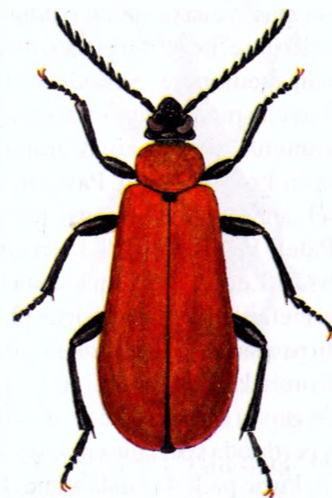
Žaliasis pūsliavabalis (*Malachius aeneus L.*) būna 6–8 mm, turi žalius raudonais pakraščiais antsparnius. Priešnugarėlės priekiniai kampai taip pat būna raudoni. Skraido ir tupia ant žydinčių augalų. Kiaušinėlius deda ant augalų, medžių žievės plyšiuose. Grobuoniškos lervos minta kinivarpų, blizgiavabalių, skaptukų kiaušinėliais ir ler-



Žaliasis pūsliavabalis



Ilgaūsis pušiagraužis



Paprastasis raudonvabalis

vomis. Puola anarus. Lervos žiemoja ir lėliukėmis tampa balandžio–gegužės, o gegužės–liepos mėn. išsirita vabalai. Generacija trunka vienerius metus. Tai miškų sanitaras.

Ilgaūsis pušiagraužis (*Acanthocinus aedilis L.*) priskiriamas ūsuočių (*Cerambycidae*) šeimai, turi 4–5 kartus ilgesnius už kūną (13–21 mm), į užpakalį svyrančius ūsus, plokščią, rudą, plaukuotą kūną. Antsparniai esti su skersiniais raiščiais, dėmėti. Birželio–rugpjūčio mėn. patinai ropinėja ant medžių, krūmų, žolių. Vikšrai žaloja pušis, rečiau egles.

Mažasis pušiagraužis (*Acanthocinus griceus F.*) išauga 9–12 mm, rudas, plaukuotas. Turi margus, rudus, dėmėtus antsparnius, 2 juosvus raiščius. Dažnas eglynų, rečiau pušynų kenkėjas.

Briaunotasis ragijus (*Rhagium inquisitor L.*) priskiriamas ūsuočių (*Carambycidae*) šeimai. Turi rudą, blizgantį 20 mm kūną, pilkšvus, margus, plaukuotus, margintus juodomis, geltonomis dėmėmis antsparnius. Kenkia spygliuočiams, rąstams, graužia plačius takus, gyvena ir kelmuose. Birželio–liepos mėn. skraido miškuose.

Dygusis ragijus (*Rhagium mordax Deg.*) esti 13–21 mm dydžio, juodas, apaugęs pilkšvais plaukeliais. Antsparniai turi 2 skersinius raiščius, o tarp jų – juodą dėmę. Ropinėja birželio–liepos mėn. Patelės kiaušinėlius deda lapuočių, rečiau spygliuočių, rąstų, kelmų žievėje. Lervų „lopšeliai“ būna ovalūs. Labai dažnas medienos kenkėjas.



Dygusis ragijus

Paprastasis raudonvabalis (*Pyrochroa coccinea L.*) priskiriamas raudonvabalių (*Pyrochroidae*) šeimai. Gražus vabalėlis turi siaurą priekį, platų užpakalį ir raudonus antsparnius, 14–15 mm kūną, juodą galvą, skydelį ir kūno apačią. Anksti pavasarį ropinėja ant žiedų, kelmų, rąstų. Kiaušinėlius deda į rąstų, kelmų žievę. Lervos gyvena po žieve ir minta ten besiveisiančiais medienos kenkėjų vikšrais.

Baldinis skaptukas (*Hadrobregmus pertinaex L.*) priskiriamas skaptukų (*Anobiidae*) šeimai. Lietuvoje žinomos net 26 rūšys. Esti 4,8–7 mm, rudas. Priešnugarės šonuose turi po vieną geltoną tašką, šukiškas antenas, dideles, iš-



Baldinis skaptukas

gaubtas akis. Veisiasi ne tik balduose, bet ir miškuose, negyvoje pušies, rečiau lapuočių medienoje. Skraido balandžio–birželio mėn. Pajutęs pavojų, palenkia antenas, suriečia kojas, apsimeta negyvas ir krenta žemėn. Pavojui praėjus, vėl „atgyja". Gr. *anobiosis* – atgimimas. Patelė kiaušinėlius deda į medienos plyšius. Lervos lėliukėmis virsta tais pačiais metais, bet vabalai išsirita tik kitų metų pavasarį. Medienos takuose daužo galvomis, kad susišauktų su patelėmis. Tas garsas girdimas. Be to, iš kartos į kartą perduoda specialius mikroorganizmus, kurie padeda virškinti net ląstelieną. Vikšras, graužmas kiaušinio lukštą, gauna tuos mikroorganizmus, o suaugusi patelė juos perduoda kitai kartai su kiaušinėliais.

Kankorėžinis skaptukas (*Ernobius abietis Fabr.*) būna 2,9–4,1 mm, rudas, rausvas, turi trumpas antenas, ilgus antsparnius. Skraido balandžio–birželio mėn. Patelė kiaušinius deda dažniausiai į pernykščius eglės kankorėžius. Iki suaugėlio praeina 2–3 metai. Lervos žiemoja nukritusiuose eglės kankorėžiuose. Pavasarį išlenda vabaliukai. Tai labai dažnas eglynų gyventojas.



Kankorėžinis skaptukas

Kukurdvelkinis skaptukas (*Caenocara bovistae Hoffm.*). Tai – mažytis, 1,5–2,5 mm, juodas, rečiau rudas su tamsia dėme ant antsparnių priekinės dalies vabaliukas. Lietuvoje retas, tačiau aprašomas dėl to, kad vystosi mūsų grybo **kukurdvelkio** (*Lycoperdon bovistae*) vaisiakūniuose.



Žievinis skaptukas

Žievinis skaptukas (*Microbregma emarginatum Dulft.*) turi lygų, plaukuotą, 4,5 mm kūną, apvalią galvą, išgaubtą priešnugarę, taškuotus, vagotus antsparnius. Lervos gyvena storoje eglių žievėje. Retai pasitaiko maumedžiuose ir pušyse. Generacija – apie 4 m. Retokas miškų kenkėjas.

Didysis skydvabalis (*Peltis grossa L.*) priskiriamas skydvabalių (*Trogositidae*) šeimai. Gražus, plokščias, platus, juodas ar rudas 11–19 mm vabalas turi taškuotus galvą, skydelį ir antsparnius. Lervos gyvena senuose eglinuose raistuose, kelmuose, graužia gilius takus. Minta kinivarpų, skaptukų, kt. medienos gadintojų lervomis. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.



Didysis skydvabalis

Pailgasis skydvabalis (*Nemosoma elongatum L.*). Labai mažas, 4–6 mm, juodas cilindriškas vabaliukas turi geltonus su plačia juoda skersine juosta antsparnius. Lervos veisiasi po spygliuočių medžių žieve. Minta kinivarpų lervomis.



Kukurdvelkinis skaptukas

Auksiškoji sprage (*Crepidodera aurata March.*) priskiriama lapgraužių (*Chrysomelidae*) šeimai. Vabaliukas esti 2,5–3,7 mm, tačiau labai dailus, turi auksinę ar žalią, gelsvą priešnugarėlę, mėlynai žalsvus antsparnius. Pirmi penki antenų nareliai būna rausvi, o antsparniai – taškuoti. Anksti pavasarį ir rudenį skraido tarp gluosnių, tuopų, grioviuose, paupėse. Žiemoja paklotėje.

Ąžuolinė sprage (*Altica quercetorum Foudr.*) priskiriama lapgraužių (*Chrysomelidae*) šeimai. Šis 5–6 mm, mėlynas su vagotais antsparniais vabaliukas skraido gegužės mėn. Patelės ant apatinės sprogstančių ąžuolo lapų pusės deda kiaušinėlius, o lervos graužia lapus. Šokinėja savitai spragsėdamas, todėl ir pavadintas sprage. Kryžmažiedžiams augalams kenkia **melsvoji** (*Phyllotreta nigripes F.*), **juodoji** (*P. atra F.*), **šviesiakojė** (*P. nemorum L.*), **lenktajuostė** (*P. undulata Kutsch.*) ir kt. spragės.

Didysis spragšis (*Stenagostus rufus Deg.*) priskiriamas spragšių (*Elateridae*) šeimai. Tai didžiausias spragšis. Turi raudonai rudą, plaukuotą, 20–28 mm kūną, taškuotus, vagotus antsparnius. Skraido birželio–liepos mėn. prieblandoje. Mėgsta durpynus, pušynus. Sugautas laikomas už pilvelio spragsi. Pajutęs pavojų, apsimeta negyvas ir krenta žemėn. Jeigu nukrenta ant nugaros, kojomis iškelia kūną, išsilenkia, o prieškrūtinio kyšulys išlenda iš vidurkrūtinio duobutės ir remiasi į jos pakraštį. Kai vabalas staigiai lenkiasi, nuslydęs nuo atramos kyšulys lyg spyruoklė išmeta vabalą



Pailgasis skydvabalis

aukštyn, o kai nukrinta ant nugaros, šuolis pakartojamas. Dienomis laipioja po žiedus ir renka nektarą. Dažnai skraido ryte ir vakare. Žiemoja lėliukių lopšeliuose. Poruojasi ir kiaušinėlius deda pavasarį. Lervos vystosi pušų, rečiau eglių rąstuose, kelmuose. Generacija – 5 m.

Kanapėtasis spragšis (*Adelocera murina L.*) turi platų, išgaubtą, juodą arba tamsiai rudą, plaukuotą, 11–17 mm kūną, priešnugaryje tris duobutes. Nuo pilkšvų, rusvų plaukelių vabalas atrodo raibas. Moka į prieškrūtinės siūles įsprausti antenas. Labai dažnai skraido balandžio–liepos mėn. Kiaušinėlius deda į miško paklotę. Lervos minta vabzdžių kiaušinėliais, vikšrais ir augaliniu maistu. Gyvena lapuočių miškuose, pievose, dirvose. Generacija trunka 4–5 m.



Kanapėtasis spragšis

Raudonšonis spragšis (*Dalopius marginatus L.*). Šis labai dažnas miškų, krūmynų vabalas skraido nuo ankstyvo pavasario miškų aikštelėse, kirtavietėse, pamiškėse. Kūnas būna 6–8 cm, rusvas ar geltonai rudas, antsparniai –



Didysis spragšis



Raudonšonis spragšis

rudai geltoni, antenos ir kojos – raudonai rudos. Minta žiedadulkėmis. Lervos auga dirvoje. Puola kitų vabzdžių lervas, lėliukes. Kartais pažeidžia augalų šaknis, stiebus, sėklas, tačiau miškams nepavojingas.

Rudasis spragšis (*Sericus brunneus L.*). Vabaliukas būna 7–10 mm dydžio. Juodas patinas turi rudus antsparnius, kojas ir antenų pamatus, plaukuotą kūną. Patelė esti raudonai ruda. Naudingas. Pušynų aikštelėse, samanose saulėtomis dienomis ropinėja ant žolių, krūmų. Generacija – 3 m.



Rudasis spragšis

Baigiant rašyti apie Lietuvos spragšius, norisi priminti, kad tropiniuose Amerikos miškuose gyvena 5 cm dydžio šviečiantys spragšiai. Norint naktį pasišviesti kelią ar net skaityti, užtenka elisgspragšius įdėti į stiklinį indą – bus geras žibintas. Švytėjimo organai randasi prieškrūtinyje ir pilvelyje. Lervos tuos organus turi tarp krūtinės ir galvos, o vėliau dar atsiranda šviečiančios dėmės kūno šonuose.

Didysis pušinis straubliukas (*Hylobius abietis L.*) priskiriamas straubliukų (*Curculionidae*) šeimai. Vienas žalingiausių, 1–2 m. pušų kultūrų, pasodintų biržėse, degimuose, rekonstruotuose medynų plotuose, iki 14 cm ilgio vabalas. Antsparniai turi tris auksines



Pušinis didysis straubliukas

lenktas juosteles, raukšlėtą, taškuotą priešnugarėlę, plaukuotus šonus, tamsiai rudą kūną, tamsias kojas. Pradeda skraidyti pavasarį. Jaunų pušaičių žievėje patelės pragraužia skylutes ir deda kiaušinėlius. Vikšrai graužia medelius.

Žievinis mėlynasis straubliukas (*Magdalis violacea L.*). Jo antsparnių pamatai išlenkti tik prie skydelio, antsparniai būna vagoti, taškuoti. Vabaliukas išauga 3,5–5,0 mm. Lervos pušyse ir beržuose graužia ilgus takus.

Paprastasis sulavabalis (*Nosodendron fasciculare N.*) priskiriamas sulavabalių (*Nosodendride*) šeimai. Smulkutis kolonijomis gyvenantis 4–4,5 mm juodas ar tamsiai rudas vabaliukas turi taškuotus ir plaukuotus antsparnius, kuokštais augančius 6–9 plaukelius. Vabaliukai ir lervos gyvena senų sužalotų ąžuolų, liepų, guobų apatinėje kelmų dalyje. Minta medžių sultimis. Kad neapsinuodytų nuo sulčių junginių, vidukrūtinėlės ir pirmame pilvelio seg-



Paprastasis sulavabalis

mente yra priešnuodžius gaminančių liaukų. Nors tai labai retas, tačiau įdomus vabaliukas.

Tuopinis šokiastraublis (*Rhynchaemus populi Fabr.*) esti 2,0–2,5 mm, juodas, šokinėja. Turi geltonai rusvas antenas ir kojas, tamsias šlaunis, plaukuotą kūną, skydelis aptrauktas baltu veltinėliu. Lervos minuoja sumedėjusių augalų lapus.

Miškinis šoklys (*Cicindela sylvatica L.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Vabalas esti 15–17 mm, turi užpakalin lenktas antenas, juodą, blizgančią viršutinę kūno dalį. Antsparniai išmarginti balsvų dėmelių ir geltonų plotelių. Blauzdos ir letenos būna žalios. Šiltomis dienomis mėgsta bėgioti ir šuoliais skraidyti smėlėtose pievose, pušynuose, kalvose. Grobuonės lervos gyvena žemės urveliuose ir gaudo grobį.



Miškinis šoklys

Žaliasis šoklys (*Cicindela campestris L.*) esti 12–15 mm dydžio, turi žalią viršutinę kūno pusę, raukšlėtą, duobėtą kaktą, plaukuotą galvą, antsparnius su baltomis dėmelėmis, violetinę kūno apačią, krūtinės šonai ir kojos būna rausvos. Pavasarį dažnai randamas žolėtose miškų vietose.



Žaliasis šoklys

Blizgantysis trumpasparnis (*Philonthus splendens F.*) priskiriamas trumpasparnių (*Straphylinidae*) šeimai. Būna 10–14 mm, juodas, rečiau melsvas, blizga. Turi siaurą kūną, labai trumpus, tik 1–2 pilvelio segmentus dengiančius antsparnius, paslankius pilvelio segmentus. Antenos auga ilgesnės už galvą. Užpakalinės ir vidurinės blauzdos apaugusios šereliais. Minta musių lervomis, todėl dažnas irstančiose organinėse medžiagose.

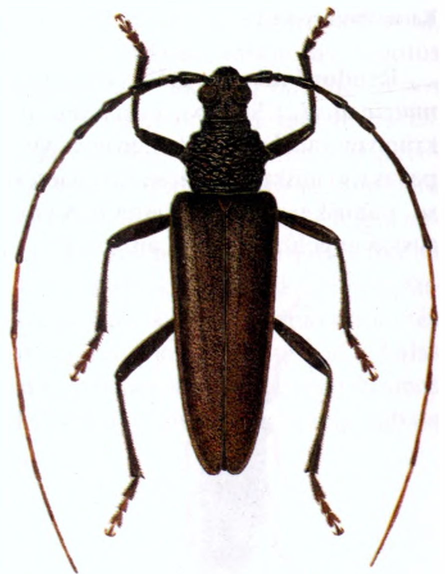
Stambusis trumpasparnis (*Creophilus maxillosus L.*) esti 15–23 mm dydžio, juodas, blizga. Antsparniai turi skersinę pilką plaukuotą juostelę, jų kampuose būna juodų dėmelių. Kiaušinėlius deda į kritusius gyvūnus, mėšlą, irstančias organines medžiagas. Gaudo musių ir afodijų lervas, ėda jų lėliukes.

Trumpasparniai – gausiausia vabalų šeima; jų pasaulyje žinoma apie 30 tūkst., o Lietuvoje – apie 600, ieškotina apie 300. Gyvena dirvožemyje, miško paklotėje, po medžių žieve, paukščių, žinduolių lizduose, skruzdėlynuose, grybuose ir kt. Ne Lietuvoje gyvenanti **lomechuza** (*Lomechuza strumosa*) iš skruzdėlynų neišropoja. Šis 4,5–6,0 mm dydžio vabaliukas pilvelio gale turi kuokštelius geltonų plaukelių, kuriuos laižo skruzdės. Matyt, tie plaukeliai skanūs, nes skruzdės maitina šių vabaliukų lervas ir leidžia ėsti savo lervas. Brazilijoje veisiasi **spirachta** (*Spirachta eurymedusa*), kuri veda gyvus vikšrus. Tai labai retas vabalų pasaulio reiškinys. Lietuvoje skruzdžių – **rudųjų mirmikų** (*Myrmica laevinodis*) ir kt. – skruzdėlynuose gyvena 2,0–2,5 mm dydžio geltonai raudonas **geltonasis aklis** (*Claviger testaceus Preyssl.*). Antsparniai ir pilvelis būna gerokai platesni. Storas antenas sudaro nareliai. Pilvelio paviršiuje už antsparnių yra plaukelių kuokštai, kuriuos drėkina liaukos. Šiuos plaukelius laižo skruzdės. Dėl to skruzdės maitina tuos vabaliukus ir jų lervas. Be skruzdžių jie žūsta.



Stambusis trumpasparnis

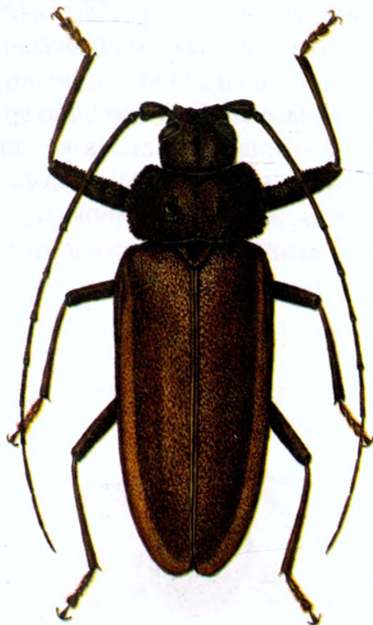
Ąžuolinis didysis ūsuotis (*Cerambyx cerdo L.*). Didelis iki 55 mm vabalas turi labai ilgas, lenktas antenas.



Ąžuolinis didysis ūsuotis

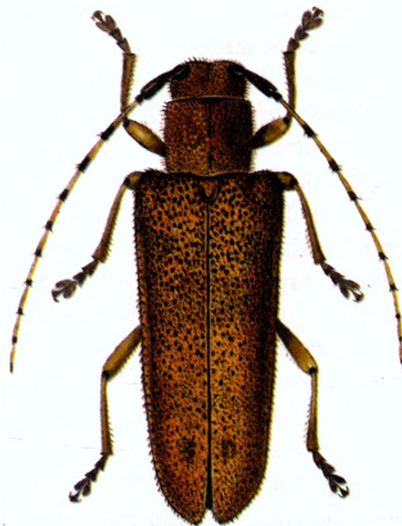
Skraido birželio–liepos mėn. Mėgsta gerti ąžuolų sulą. Lervos auga didelės, iki 9–10 cm, turi mažą galvą, keturkampį prieškrūtinio skydą. Per nugaros segmentus eina ryški vagutė. Jų išgraužti senų ąžuolų ar kitų lapuočių žievėje takai siekia 1 m ilgio ir 3 cm pločio. Skylės, per kurias išlenda vabalai, būva 2 cm skersmens. Generacija trunka 3 m. Nykstant seniems ąžuolynams randamas retai, įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Ūsuotis dailidė (*Ergates faber L.*). Vienas didžiausių mūsų vabalų turi 27–50 mm ilgio rudą kūną, patinų antenos būna ilgesnės už kūną, o patelių – trumpesnės, taškuoti antsparniai turi dvi briauneles. Dažnesnis Pietų Lietuvos miškuose. Skraido liepos–rugsėjo mėn. prieblandoje ar naktį. Kiaušinius deda į pušų, rečiau eglių kelmus, rąstus. Generacija – 2–4 m. Rastas nedaugelyje vietų. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.



Ūsuotis dailidė

Drebulinis didysis ūsuotis (*Saperda carcharias L.*) būna 22–28 mm, juodas, apaugęs pilkšvais, gelsvais plaukeliais. Antsparniai turi stambių juodų taškų. Skraido birželio–rugsėjo mėn. Kiaušinėlius deda į drebulių, tuopų, gluosnių drūtgalius. Lervos išilgai kamieno graužia iki 150 mm ilgio taką. Generacija trunka dvejus metus. Pažeisti medžiai dažnai turi piršto storumo skylę, pro kurią lerva išstumia rupias išgraužas. Sužaloti medžiai skursta, jų viršūnės džiūsta. Per žaizdas patenka grybai, sukeliantys puvinį.

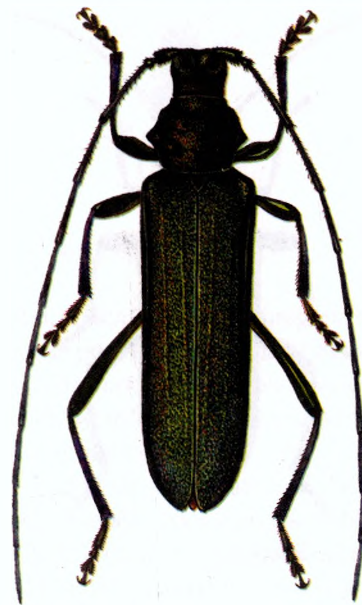


Drebulinis didysis ūsuotis

Eglinis rudasis ūsuotis (*Tetropium castaneum L.*). Juodas 10–18 mm dydžio vabalas turi rudus ar raudonai rudus antsparnius, blizgančią, taškuotą, iš šonų grūdėtą priešnugarėlę. Antsparniai esti su 2 išilginėmis briaunelėmis. Skraido birželio–liepos mėn. Kiaušinėlius deda į kamblio ir šaknų žievės plyšius. Lervos žiemoja medžiuose, o pavasarį virsta lėliukėmis. Kenkia eglėms.

Juodasis ūsuotis (*Asemum striatum L.*). Dažnas 8–23 mm dydžio juodas vabaliukas turi raukšlėtus, taškuotus antsparnius. Lervos žaloja egles ir pušis.

Muskusinis ūsuotis (*Aromia moschata L.*) priskiriamas ūsuočių (*Cerambycidae*) šeimai. Esti 13–35 mm, pailgas, žalias ar melsvas, blizga. Turi įsmaugtą priešnisavį, taškuotą diską su gumburėliu. Antsparniai būna raukšlėti, su 2–3 išilginėmis linijomis. Kvepia muskusu, cypia. Birželio–rugpjūčio mėn. skraido dienomis ir tupia ant augalų žiedų. Lervos gyvena drebulių, gluosnių, baltalksnių, juodalksnių medienoje.



Muskusinis ūsuotis

Pušinis rudasis ūsuotis (*Criocephalus rusticus L.*) turi rudas plaukuotas akis, taškuotus, grūdėtus, plaukuotus antsparnius, būna 10–27 mm dydžio.

Violetinis ūsuotis (*Callidium violaceum L.*) turi juodą apačią, viršų – mėlyną ar violetinį, rudas antenas, letenas ir pilvelį 10–15 mm. Antsparniai su nemažais taškais. Lervos graužia sausą spygliuočių medieną.

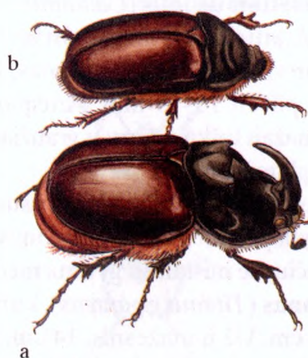
Lietuvoje yra ir daugiau ūsuočių, aprašyta per 100 rūšių. Amazonės upę supančiuose miškuose gyvena **medkirtis titanas** (*Titanus giganteus*), kurio ilgis 18 cm. Už jį mažesnis, 14 cm, **braziliškasis medkirtis didžiadantis** (*Macrodontia cervicornis*). **Usūriškasis**



Violetinis ūsuotis

reliktinis ūsuotis (*Callipogon relictus*) siekia 10 cm ilgį. Tropinių kraštų ūsuočių lervos stambios, jas valgo čiabuviai. Romėnams tai buvo delikatesinis maistas.

Raganosis vabalas (*Orygtes nasicornis L.*) priskiriamas plokštėtaūsių (*Scarabaeidae*) šeimai. Nors jis nėra dažnas Lietuvos miškuose, tačiau yra miške daigynams paruoštose komposto, dažniau pjuvenų krūvose, retai trūnijančioje medienoje. Kūnas išgaubtas, kaštoninis, žvilgantis. Patino priešnugarėlė su kyšuliu, o patelės – tik įdubimas. Patino galva turi užpakalin lenktą ragą. Vabalas esti 25–39 mm dydžio. Skraido šiltais vakarais, skrenda į šviesą. Lervos 8 cm dydžio. Generacija – 4 metai. Nors šis vabalas stambus ir dailus, tačiau kur kas įspūdingesnis Pietų Amerikos **raganosis akteonas** (*Megasoma actaeon*), kurio ilgis 10 cm, o su ragu 115 mm. Kitas šių kraštų milžinas vabalas – **Herkulio ragvabalis** (*Dynastes hercules*), net 155 mm ilgio. Apie pusę ilgio užima didžiulis žemyn lenktas ragas. Kitas apatinis ragas trumpesnis. Patinas būna juodas, blizga. Antsparniai žalsvi, su juodomis dėmelėmis. Patelė būna tik 80–90 cm ilgio, juosva. Plokštėtaūsių šeimai priskiriamas ir didžiausias Afrikos vabalas **galijotas** (*Goliathus goliathus*), gyvenantis miškuose. Skraido aplink palmių viršūnes, o lervos gyvena pūvančioje medienoje. Vabalas esti 11 cm ilgio, violetiniais su šviesesniais pakraščiais antsparniais, jų vidurio kraštai ir galva gelsvi. Tai tikras gražuolis, kurį gaudo entomologai kolekcijoms. Jį galima pamatyti ir Lietuvos muziejuose.



Raganosis vabalas: a – patinas, b – patelė

Riešutinis vaisiastraublis (*Curculio nucum L.*) priskiriamas straubliukų (*Curculionidae*) šeimai. Raudonai rudas, plaukuotas vabaliukas turi ilgą, tiesų straubliuką, plaukuotas antenas. Vabalas, pradūręs minkštą kevalą, deda kiaušinėlius. Lervos minta riešuto branduoliu. Kai riešutas nukrenta, lerva pragraužia kevalą ir žiemoja paklotėje. Pavasarį virsta lėliuke ir vabalu.



Riešutinis vaisiastraublis

Keturdėmis valtvabalis (*Scaphidium quadrimaculatum Oliv.*) priskiriamas valtvabalių (*Scaphidiidae*) šeimai. Kūnas ovalus, juodas, 5,5–6,5 mm dydžio. Ant antsparnių prie peties ir viršūnės turi po 2 oranžines dėmes, konusišką priešnugarę. Neretas mišrių miškų ir lapuotynų vabalas, gyvena grybuose ir kempinėse.



Keturdėmis valtvabalis

Aušrinis žiedvabalis (*Dictyoptera aurora Hbst.*) priskiriamas žiedvabalių (*Lycidae*) šeimai. Raudonas briaunotais antsparniais, juodomis kūno apačiomis, galvomis, antenomis, kojomis 7–13 mm dydžio vabaliukas vasaros dienomis ropinėja ant skėtinių augalų žiedų. Lervos gyvena pūvančioje medienoje.



Aušrinis žiedvabalis

Žievėgraužis graveris (*Pityogenes chalcographus L.*) priskiriamas kinivarpų (*Ipidae*) šeimai. Savitas vabaliu-



Žievėgraužis graveris

kas užpakalinėje kūno dalyje turi karučius su 6 beveik vienodo dydžio danteliais. Karučiai skirti išstumti iš medienoje išgraužtų takų išgraužas. Priešnugarė ir priekinė antsparnių pusė juoda, užpakalinė – kaštoninė. Vabaliukas esti 2,0–2,9 mm dydžio. Per metus išsivysto dvi pagrindinės ir viena seserinė generacija. Pirmos generacijos vabaliukai skraido balandžio–gegužės mėn., seserinės – birželio, o antrosios – liepos mėn. Minta ir vabalai po žieve. Gyvena po nusilpusių, augančių ir nukirstų eglių žieve. Takai būna iki 6 cm ilgio. Labai pavojingas eglynų kenkėjas.

Išvartinis žievėgraužis (*Orthotomicus proximus Eich.*). Karučių kraštai būna su smulkučiais danteliais, kūnas – tamsiai rudas, 3,0–3,8 mm dydžio. Motės takai driekiasi iki 10 cm ilgio, išsilenkę, giliai įsirėžę į medieną. Lervų takai ilgi, tankūs, gale susipynę. Kenkia tik gulinčioms pušims ir eglėms.



Išvartinis žievėgraužis

Žievėgraužis tipografas (*Ips typographus L.*). Karučio šonuose yra keturi danteliai. Nuo priekio trečias dantelis didžiausias, buožiškas. Kūnas būna tamsiai rudas arba juodas, 4,2–5,5 mm dydžio, per metus išsivysto dvi pagrindinės ir viena seserinė generacija. Pirmos generacijos vabalai skraido balandžio–gegužės mėn., seserinės – žydint liepai. Minta medienoje. Tai pats pavojingiausias eglynų kenkėjas, 1996 ir vėlesniais metais sužalojęs kelias dešimtis tūkstančių eglynų, dėl ko juos reikėjo iškirsti. Apsigyvena po žieve, todėl neįmanoma jo sunaikinti. Puola nusilpusias egles.

Keturtaškis žvilgvabalis (*Glischrochilus quadripunctatus L.*). priskiriamas žvilgvabalių (*Nitidulidae*) šeimai. Nedidelis 3–8 mm, pailgas, plokščias, žvilgantis vabaliukas. Į akis krenta keturi raudoni taškai ant juodų antsparnių. Vabalas naudingas, nes gyvena po spygliuočių medžių žieve, kur yra kinivarpų, ypač kirpikų, žievėgraužių ir kt. miško kenkėjų, takuose ir minta kinivarpų ir ūsuočių kiaušinėliais bei jų lervomis.



Keturtaškis žvilgvabalis

Paprastasis žvilgžygis (*Nothiophilus aquaticus L.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Antsparniai būna rudi, blizga kaip veidrodis, kojos juodos, kūnas – 4,0–5,5 mm dydžio. Tai gana dažnas smėlėtų vietų, miškų pakraščių, pievų ir viržynų vabaliukas.

Šešiataškis žvitražygis (*Agonum sexpunctatum L.*). Antsparniai būna variniai, kraštai, galva, priešnugarė, kūno apatinė pusė ir kojos – žalios. Labai dažnai matomas neaukšta žole apaugusiose vietose, miškų pakraščiuose, kirtavietėse vabaliukas.



Paprastasis žvilgžygis

Dar verta prisiminti, kad didžiausias Vidurinės Azijos žygis yra 50–60 mm **antija** (*Anthia mannerrheimi*), kuri prietemoje ir naktimis ne tik gaudo vabzdžius, bet ir puola smulkius driežus.

VANDENŲ IR JŲ PAKRANČIŲ VABALAI

Vabalų, gyvenančių vandenyje, ežerų, upių, kūdrų pakraščiuose, pelkėse, yra nemažai, tačiau čia bus aprašytos tik dažnesnės rūšys.

Žaliapadis akiuotžygis (*Elaphrus riparius L.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Kūnas esti 6,5–7,5 mm ilgio, žalias, žvilgantis, antsparniuose – neryškios melsvos dėmelės. Letenos būna žalios, šlaunų pamatinė dalis ir blauzdos – rusvos, o priešnugarė plaukuota. Randamas stovinčių ir tekančių vandenų krantuose, šlapiose vietose.



Šešiataškis žvitražygis

Devyniolikataškė boružė (*Anisosticta novemdecimpunctata L.*) priskiriama boružių (*Coccinellidae*) šeimai. Ji vos 3–4 mm, plokščia, geltona, tačiau ant jos antsparnių telpa aštuoniolika taškelių, o viena dėmė yra ant prieskydžio. Geltona priešnugarėlė turi 6 juodas dėmeles. Kojos yra geltonos, o kūno apačia – juoda. Galima rasti paežerėse, paupiuose, ant viksvų, nendrių. Ji gaudo amarus ir žiemoja nendrių stiebuose ar krantuose. Lietuva – šių vabalų paplitimo riba, todėl pas mus jie reti, gyvenantys ežeruose, tvenkiniuose, upių užutėkiuose. Patelės kiaušinėlius deda į kokoną su savitu snapeliu, per kurį patenka oras ir pritvirtina prie vandens augalo. Po 2–3 savaičių išlenda lervutės. Minta mažomis žuvytėmis.

Paprastasis degutvabalis (*Hydrous piceus L.*) net mokykliniuose vadovėliuose piešiamas ovalus, juodas, žalsvas 34–47 mm dydžio vabalas, kartais vadinamas kūdravabaliu. Pilvelio šonuose turi rausvų dėmelių. Nors vabalas didelis ir gyvena vandeny, tačiau gerai skraido. Dvi priekinės kojos su keistomis išaugomis, primenančiomis žvėrių ragus. Kvėpuoja oru, todėl iškyla į vandens paviršių ir iškiša buoželės narelį. Buoželė jungiasi su prieškrūtinio kampu. Kai vabalas plaukia, oras per buoželę patenka prie kvėptukų, esančių po antsparniais. Lietuva yra šiaurinė šių vabalų paplitimo riba, todėl pas mus jis retas. Gyvena ežeruose, tvenkiniuose, upių užutėkiuose. Kiaušinėlius patelės deda į kokoną su savitu snapeliu, per kurį patenka oras. Kokoną pritvirtina prie vandens augalo. Po 2–3 savaičių išlenda lervutės. Ėda mažas žuvytes.

Šiaurinis dumblažygis (*Patrobus septentrionis Dej.*) esti 7,5–10 mm dydžio, siauras, rudas. Viršutinių žandų pusėje turi duobutę su šereliu, gyvena aukštapelkėse, šaltiniuotose vietose.



Geltonūsis dumbliavabalis

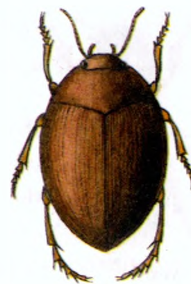
Geltonūsis dumbliavabalis (*Haliplus ruficollis Deg.*) priskiriamas dumbliavabalių (*Haliplidae*) šeimai. Išauga 2,5–2,8 mm dydžio, trumputis, dažnai rausvai gelsvas. Jis turi dėmėtus antsparnius, geltonas antenas, kojas ir burnos organus. Dažnokai galima matyti upėse, ežeruose, kūdrose, tarp vandenų, o kartais – atviruose plotuose.

Rusvasis dumbliavabalis (*Haliplus flavicollis Sturn.*) būna 3,5–4,0 mm dydžio, rausvai geltonas, turi antsparnius be dėmių. Randamas stovinčiuose ir lėtai tekančiuose vandenyse.



Rusvasis dumbliavabalis

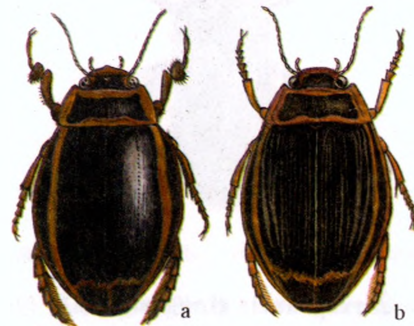
Durpinė duselė (*Hydroporus tristis Payk.*) priskiriamas dusių (*Dytiscidae*) šeimai. Turi pailgą 2,8–3,3 mm kūną, apvalius šonus, tamsiai rudus ar raudonai rudus antsparnius. Priešnugarė ir kūno apačia būna juoda, o galva ir antenos – rausvos. Gegužės–rugsėjo mėn. gyvena miško balutėse, grioviuose, tvenkiniuose, kūdrose, durpynuose. Žiemoja durpduobėse ir po durpių kupstais.



Kiaušiniškoji dusia

Kiaušiniškoji dusia (*Hyphydrus ovatus L.*) priskiriama dusių (*Dytiscidae*) šeimai. Ji turi rutulišką, išgaubtą 4,0–5,0 mm kūną, plaukiojimo plaukeliais apaugusias letenas. Kūno viršus esti rausvas, o apačia – taškuota. Gyvena ežeruose, tvenkiniuose, upių senvagėse, gilesniuose grioviuose.

Plačioji dusia (*Dytiscus latissimus L.*) turi 3,6–4,4 mm kūną, platų, žaliai rudą, platesnius geltonus antsparnių kraštus. Geltonos juostos yra ant burnos, aplink priešnugarėlę. Patinų priekinių kojų letenos turi du stambius ir 1–2 tūkstančius smulkių čiuptukų, – o vidurinių kojų letenos – 1,2–1,5 tūkstančio. Patelių antsparniai būna taškuoti, su ilgokais grioveliais. Norėdama kvėpuoti, dusia pakyla, iškiša pilvelio galą virš vandens, o oro atsargas laiko po antsparniais. Skraido naktimis, gaudo buožgalvius, varlytes, mažas žuveles, žirgelių lervas. Gyvena ežeruose, tvenkiniuose, užterštų upių senvagėse, užutėkiuose.



Plačioji dusia: a – patinas, b – patelė



Dvidėmis dusiavabalis

Dvidėmis dusiavabalis (*Agabus bipustulatus L.*) priskiriamas dusių (*Dytistidae*) šeimai. Šis juodas, plačiašonis 10–11,5 mm vabalas viršugalvyje turi dvi raudonas dėmeles, rausvas antenas, burnos organus ir letenų viršūnes. Iš priekinių letenų vidinio nago išauga dantelis. Gyvena nedideliuose vandenų baseinuose, durpynuose ir kt.

Rudoji dusytė (*Ilybius fuliginosus Fabr.*) priskiriama dusių (*Dytiscidae*) šeimai. Tai ežerų, tvenkinių, upių, 10 mm dydžio, rudas, žvilgantis vabaliukas. Viršugalvyje turi dvi rausvas dėmeles, geltonus antsparnių šonus, rausvą kūno apačią, rausvus priešnugarės šonus ir galvos priekį.



Rudoji dusytė

Žaliažvynis grambuoliukas (*Hoplia parvula Kryn.*) priskiriamas plokštėtaūsių (*Scarabaeidae*) šeimai, turi 6–8 mm kūną, padengtą žalsvai sidabriškais, žalsvai auksiškais ar žalsvai melsvais žvyneliais. Kitos kūno spalvos – ruda, juoda – matomos tik nusitrynus žvyneliams. Antenas sudaro 9



Kupstinis kabliavabalis

nareliai. Galva, priešnugarė, antsparniai esti plaukuoti. Birželio–liepos mėn. ropinėja ant pakrantėse augančių gluosnių, žolių. Lervos gyvena dirvoje.

Kupstinis kabliavabalis (*Dryops auriculatus Four.*) priskiriamas kabliavabalių (*Dryopidae*) šeimai. Šis savotiškas, į priešnugarį įtrauktą galvą, plaukuotus šonus ir nugarą, juodas, suplotas, 4,2–5,2 mm vabaliukas turi taškuotą kūną. Neretai randamas stovinčio vandens telkiniuose, vandens augalų kupstuose.

Žalsvasis kamuolvabalis (*Morychus aeneus Fabr.*) priskiriamas **kamuolvabalių** (*Byrrhidae*) šeimai. Šis 3,2–4,8 mm) vabaliukas turi žalsvus, žvilgančius, plaukuotus antsparnius, baltais ar gelsvais plaukeliais apaugusį skydelį, šeriuotas blauzdas. Gyvena vandens telkinių krantuose.

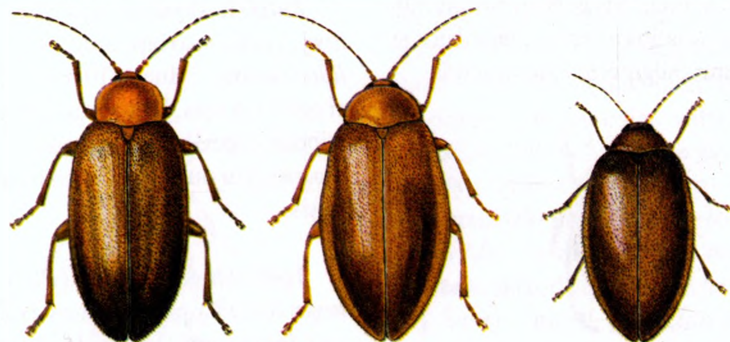
Liūnvabaliai (*Cyphonidae*) gyvena pelkėse, upių, ežerų pakrantėse. Lervos šliaužioja vandenų dugnu, orą saugo trachėjose. Prieš virsdamas lėliuke, išropoja į krantą, išrausia urvus ir išauga iki suaugusio vabalo. Lietuvoje dažnai randamas vabalas (*Microcara testacea L.*) turi rusvai gelsvą 5,0–5,5 mm kūną. Paplitęs pelkėse, o lervos gyvena vandenyje.



Paprastoji naradusia

Paprastoji naradusia (*Scarodytes halensis Fabr.*) priskiriama dusių (*Dytiscidae*) šeimai. Ji yra spalvota ir raštuota, 3,8–4,8 mm, turi rusvą su dviem juodomis dėmėmis prieškrūtinę, geltonus su 6 juodomis išilginėmis juostomis ir stambiomis dėmėmis antsparnius. Žiemoja ir jau pavasarį matoma upių, griovių, kanalų, kūdrų, tvenkinių vandenyje.

Paprastasis nendravabalis (*Elmis maugetii Latr.*) priskiriamas nendravabalių (*Elmidae*) šeimai. Šis rudas, taškuotas 1,9–2,2 mm vabaliukas turi siūliškas antenas, plaukeliais laiko orą ir



Liūnvabaliai


Paprastasis nendravabalis

todėl ilgai gali išbūti po vandeniu. Pavasarį ar vasarą skraido virš vandens. Plaukti nemoka, o ropinėja dugnu, ant žolių. Minta dumbliais. Patelės kiaušinėlius deda ant vandens augalų, akmenų.

Dėmėtasis platambusas (*Platambus maculatus L.*) priskiriamas dusių (*Dytiscidae*) šeimai. Jis būna ovalus, išgaubtas, blizgantis, 7,8–8,5 mm, turi margus geltonus, juodus ir kitokius antsparnius, rusvą kūno apačią. Mėgsta turtingą augalų švarų upių, ežerų vandenį.


Dėmėtasis platambusas

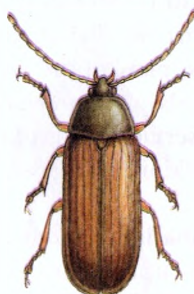
Juostuotoji prūdadusia (*Porhydrus lineatus Fabr.*) priskiriama dusių (*Dysticidae*) šeimai. Šis gelsvai rusvas 3,0–3,5 mm vabaliukas turi antsparnius su 4 rudomis išilginėmis juostelėmis.


Juostuotoji prūdadusia

Vandeninis prūdinukas (*Elophorus aquaticus L.*) priskiriamas prūdvabalių (*Hydraenidae*) šeimai. Jis būna 4,0–9,0 mm, turi geltonai rudus, taškuotus, vagotus antsparnius, gelsvas ar rudas antenas, kojas, rudus ar gelsvus čiuopiklius, žalią galvą ir priešnugarę. Dažniau gyvena stovinčiame vandenyje.

Paprastasis samanžygis (*Epaphius secalis Payk.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Raudonai rudas 3,5–4,0 mm vabaliukas blizga, turi antsparnius su šereliais, siaurą galvą. Randamas prie vandens telkinių, samanose, po akmenimis.

Paprastasis skiautvabalis (*Dascillus cervinus L.*). priklauso skiautvabalių (*Dascillidae*) šeimai. Šio vabalo patinai būna juodi, plaukuoti, 10–13 mm patelės turi gelsvai rudus antsparnius, antenas ir kojas. Skraido gegužės–birželio mėn. Ropinėja po arti vandens esančių augalų žiedus.


Paprastasis skiautvabalis

Žaliasis skydinukas (*Cassida viridis L.*) priklauso lapgraužių (*Chrysomelidae*) šeimai, būna 7–10 mm, žalias, turi gelsvas kojas, taškuotus antsparnius, stiprius nagus. Mėgsta drėgnas paežeres, paupes, kur auga mėtos, šalavijai, vilkakojės.

Juodasis smiltžygis (*Pterostichus niger Schall.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Jis turi 16–22 mm juodą kūną, plačius antsparnių kraštus. Mėgsta drėgnus lapuočių ir mišrius miškus, vandens telkinių krantus.

Siaurakūnis spragšis (*Synaptus filiformis Fabr.*) priskiriamas spragšių (*Elateridae*) šeimai. Šis juodą ar rudą, plaukuotą kūną, rudas antenas ir kojas, vagotus antsparnius turintis 9–12 mm vabalas matomas birželio–liepos mėn. prie vandens augančių augalų žieduose ir gluosniuose. Lervos auga dirvoje, arti vandens.

Geltonkojis sukutis (*Gyrinus natator L.*) priskiriamas sukučių (*Gyrinidae*) šeimai. Šie juodai melsvi 5–7 mm vabaliukai pulkeliais plaukioja didelių ežerų paviršiumi. Antsparniai ir kojos geltonos. Vabalai gerai skraido. Turi kojas plačiomis letenėlėmis, perpus padalytas akis, todėl gerai mato pavojų ir grobį virš vandens ir po juo. Minta smulkiais gyviais. Ant pilvelio galo velka sidabrinę oro pūslę. Plėšrios lervos gyvena vandens dugne.


Geltonkojis sukutis

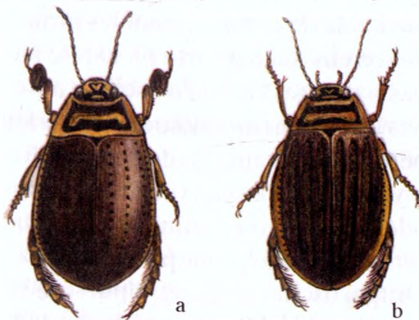
Paprastasis švendriavabalis (*Noterus clavicornis Deg.)* priskiriamas du-


Paprastasis švendriavabalis

sių (*Dytiscidae*) šeimai. Šis rudas 4,2–4,5 mm vabalas turi taškuotus antsparnius. Dažnai nuo pavasario iki rudens randamas stovinčio ir lėtai tekančio vandens žolėse.

Dvitaškis trumpasparnis (*Stenus bipunctatus Er.*) priskiriamas trumpasparnių (*Staphylinidae*) šeimai. Šis juodas 6–8 mm vabalas turi kaktą su išilginiu kyliu, antsparnius su geltona dėme. Randamas pelkėse, užliejamose pievose, arti vandenų.

Raiboji vėžiadusė (*Acilius sulcatus L.*) priskiriama dusių (*Dytiscidae*) šeimai. Būna 16–18 mm dydžio. Priekinės patinų letenos turi vieną didelį ar du vidutinius ir 260–275 smulkius čiuptuvus, o vidurinės – 16 smulkių čiuptuvų. Patelių priešnugarė apaugusi dviem plaukų kuokšteliais.Galvą puošia „V" formos dėmelė. Antsparniai būna gelsvi, gelsvai rusvi su juodomis dėmelėmis ir keturiomis vagutėmis. Dažnai randama giliuose vandenyse.



Raiboji vėžiadusė: a – patinas, b – patelė

Krantinis žalsvažygis (*Chlaenius vestitus Payk.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai. Šis žalias blizgantis 8,5–11 mm vabalas turi antsparnius su geltonu apvadu, geltonas kojas. Mėgsta šlapias, dumblingas pievas, pakrantes.

Šeriaūsis žygis (*Loricera caerulescens L.*) priskiriamas žygių (*Carabidae*) šeimai, esti 7–8 mm juodas, bronzinis.

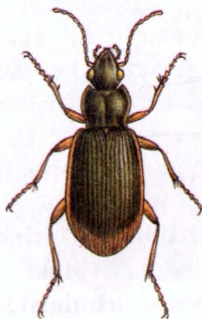

Šeriaūsis žygis

Antsparniai turi 12 taškuotų vagučių, išsprogusias akis, 2–6 antenų nareliai apaugę ilgais šereliais. Dažnai randamas šlapiose pievose, ežerų, upių krantuose.

BŪRYS. TINKLASPARNIAI (*Neuroptera*)

Šiam būriui priskiriami plėšrūs vabzdžiai, turintys keturis dažniausiai bespalvius dėmėtus sparnus. Jų lervos esti įvairios, greitos ir plėšrios. Apatiniai ir viršutiniai žandai sudaro du tuščiavidurius smailius vamzdelius, skirtus grobio skysčiui čiulpti. Tarp vidurinės ir užpakalinės žarnos išauga nedaili pertvara; dėl to visą lervos laiką maisto likučiai kaupiasi ir nepašalinami. Tik suaugę vabzdžiai išsituština. Tinklasparnių antenos būna ilgesnės už žirgelių. Lietuvoje gyvena apie 40 jų rūšių. Gana dažnai randamos auksaakės.

Paprastoji auksaakė (*Chrysopa perla L.*) priskiriama auksaakių (*Chrysopidae*) šeimai. Turi 1 cm kūną, 3 cm ištiestus sparnus. Dieną ją retai pamatysi,


Krantinis žalsvažygis


Paprastoji auksaakė

tačiau naktį skrenda į šviesą, o paliesta skleidžia nemalonų kvapą. Ant lapų deda kiaušinėlius su ilgais koteliais. Lervos minta amarais, erkėmis. Norėdamos pasislėpti nuo priešų ir išsaugoti sukauptą vandenį, lervos užsidengia iščiulptų amarų odelėmis. Skraido birželio–rugpjūčio mėn, turi juodais žiedais apjuostas antenas, juodą pilvelį su žalsvais šonais, blizgančias akis, juodai dėmėtą krūtinę.

Žalioji auksaakė (*Chrysopa adspersa Wsm.*) turi daug žalios spalvos: iš dalies žalius, juodus sparnus, žalią pilvelį, skraido tuo pačiu laiku kaip paprastoji. Dažnai rudenį žiemoti skrenda į gyvenamas patalpas, sulenda po šiferio stogais. Medžių žievės plyšiuose slepiasi **blizgantysis** (*Hemerobius nitidulus L.*) ir **apyninis** (*H. humili L.*) **hemorobai**. Šio mažo 12–17 mm vabzdžiuko lervos ėda amarus. Randami ir to būrio atstovai – **sizyra** (*Sisyridae*), **dulkėtasparnis** (*Coniopterygidae*). Sizyros lervos kolonijomis gyvena ant gėlųjų vandenų pinčių. Jos praduria pintis ir čiulpia jų kūno sultis, niekad neiškyla virš vandens ir kvėpuoja deguonimi, kurio turi vanduo. Lėliukė prisitvirtina prie augalų. Suaugęs tamsiai rudas vabzdys turi ryškias antenas. Šiam būriui priskiriamas įdomiausias vabzdys yra skruzdžių liūtas. Lietuvoje gyvena dvi jų rūšys: mažesnis iki 60 mm – **europinis skruzdžių liūtas** (*Myrmeleon europaeus Met.*) ir didesnis 134 mm – **paprastasis skruzdžių liūtas** (*M. formicarius L.*). Šie sparnuoti, į žirgelius panašūs vabzdžiai turi ilgas antenas, tinkliškus sparnus. Jų lervos, įsiraususios į smėlį



Europinis skruzdžių liūtas



Apsiuva

ir iškišusios čiuptuvus, gaudo skruzdes. Todėl ir pavadinti šitaip. Duobutės rausiamos sausoje vietoje, po lapais, kad smėlis visad būtų birus. Kituose kraštuose veisiami tinklasparniai, kurių lervos įlenda į vorų kokonus ir minta jų kiaušinėliais. Vorai saugo kokonus, nors iš jų išlenda ne jų palikuonys. Kitų tinklasparnių lervos gyvena bičių ir vapsvų lizduose.

BŪRYS. APSIUVOS *(Trichoptera)*. Šiam būriui priskiriami tik vandenų vabzdžiai. Būdingas jų bruožas – ne suaugę vabzdžiai, bet lervos stato įvairiausius namelius iš smėlio, akmenukų, moliuskų, žolių ir sutvirtina juos lipniomis gijomis. Apsiuvos artimos drugiams, turi plaukuotus sparnus, kurie sudedami stogeliu, dideles galvas, facetines ir 3 paprastas akis, ilgas antenas. Suaugę vabzdžiai nesimaitina, o tik geria. Skraido nerangiai. Patelės kiaušinėlius deda į vandenį. Lervos kvėpuoja visu pilvu, turi savo namelį, šešias akis, ropoja 3 (kartais tik 2) poromis kojų vandens dugnu. Galva neturi antenų. Minta augalais ir gyvūnais, slepiasi namelyje, o skylę užremia galva. Iš namelių (makštelių) medžiagos ir formos nustatomos apsiuvų rūšys. Suaugusių kojos būna pentinuotos. Pagal šį požymį nustatoma rūšis. Vabzdžiai ropinėja ant įvairių pakrančių augalų, skraido daugiausia naktimis ir lekia į šviesą. Apsiuvų lervomis minta kai kurios žuvys, todėl jas masalui gaudo žvejai. Kai kurios upinių apsiuvų lervos mezga povandeninius tinklelius, kuriais gaudo dumblius, ir namelių nestato. Įdomu ir tai, kad šios lervos išeina į sausumą ir gyvena miško samanose, nors visur tvirtinama, kad apsiuvos – vandens gyviai. Prieš virsdamos lėliukėmis, jos pragraužia savo nameliuose skyles, išlenda ir plaukia aukštielninkos iki augalo ar akmens. Tada išlipa į sausumą, išsipučia, atidaro kvėptukus ir po kurio laiko iš lėliukių išlenda sparnuotos apsiuvos. Lietuvoje yra per 140 rūšių, bet dažniausiai randami **medvėžiai** (*Limnephilus*), **nendrinės apsiuvos** (*Glyphotaeilius*).

BŪRYS. DRUGIAI *(Lepidoptera)*. Šiam būriui priskiriama daugiausia gražiausių vabzdžių, kurių pasaulyje skaičiuojama apie 120 tūkst., o Lietuvoje – apie 25 tūkst. rūšių. Drugiai primena skraidančius žiedus, todėl senovės Romoje manyta, kad jie kilo iš atitrūkusių augalų žiedų. Drugių rinkinių mėgėjai, kaip ir paveikslų, pašto ženklų kolekcionieriai, didžiuojasi savo lobiais. Iš padengtų žvynuotų sparnų spalvos, formos atpažįstami šie vabzdžiai. Žvyneliai – tai pakitę plaukeliai. Sparnų gyslos esti tuščiavidurės. Ypač gražūs tropinių drugių žvyneliai neturi dažų pigmentų, bet yra optiniai. Spalva išryškėja tada, kai saulės spinduliai nutvieskia optinius žvynelius. Kai kurių drugių patinų sparnai, kojos, pilvelis turi liaukų, skleidžiančių vanilės, razetų, žemuogių ir kitokius kvapus, kuriais vilioja pateles. Drugiai dažniausiai būna keturspamiai, tačiau **maišuočiai** (*Psychidae*) ir kai kurie kiti – besparniai. Priekiniai sparnai didesni už užpakalinius. Burnos organai redukuoti. Drugiai skraido į priekį, tačiau sfinksai gali skristi ir atbuli, neturi viršutinės lūpos, o viršutiniai žandai būdingi tik primityviems drugiams. Išorinės žandų skiautės sudaro ilgą straubliuką, kuris susisuka ir išsitiesia lyg spyruoklė. Abi straubliuko pusės susisukusios į ilgą vamzdelį, kurio viduje yra trachėjos. Iš apatinės lūpos liko tik čiupikliai su daugybe sensilių, skirtų uoslei. Kai kurių drugių letenėlėse taip pat yra sensilių. Straubliukai būna įvairių ilgių. Lietuvos sfinksai turi ilgiausius straubliukus, kurių ilgis siekia tik keliasdešimt milimetrų, o Madagaskare orchidėjų nektarą geria **ilgastraubliai sfinksai** (*Macrosila morgani*), turintys iki 35 cm ilgio straubliuką. Tačiau kai kurie drugiai straubliukų neturi, o drugiai šepetinukai neturi ir burnos, todėl nesimaitina.

Drugių akys yra paprastos ir sudėtinės. Naktiniai drugiai turi smulkias facetes, išgaubtą lęšiuką, trumpas pigmentines ląsteles, todėl jie mato ir naktimis. Dieniniai drugiai skiria spalvas, judančius daiktus. Priekiniai jų sparnai prisitvirtinę prie vidukrūtinio. Naktinių drugių prieškrūtinį dengia dvi žvynuotos išaugos, sudarančios apykaklę. Priekinės letenėlės pirmasis narelis dažnai turi į plokštelę panašią ataugą, kuri valo ūselius (antenas). Kai kurių maišuočių patelės neturi kojų. Daugelio drugių pilveliai žvynuoti, o neporinio verpiko, auksaodegio verpiko patelių pilvelių galai šeriuoti, prie jų prilimpa kiaušinėliai. Drugių ūseliai esti kelių tipų: šeriški, plunksniški, siūliški, šukiški, buožiški, pjūkliški, verpstiški. Iš neapvaisintų kiaušinėlių kartais išauga sfinksų, verpikų drugiai, maišuočiai. Iš jų dažniausiai išsivysto tik patelės. Drugių vikšrai gali graužti lapus, stiebus. Verpikai bei kiti vabzdžiai turi 4–5 kartus ilgesnes už visą kūną šilko liaukas, gaminančias fibroiną. Šilko siūlas kartais siekia 1 km. Dauguma Lietuvos vikšrų turi 10 pilvelio kojų, daug šerelių, pagal kuriuos vikšrai apibūdinami. Šeriuotų vikšrų paukščiai nelesa, išimtis – gegutė. Keliaujančių avieti-

nių, geltonuodegių verpikų šereliai sujungti su nuodingomis liaukomis, kurių skystis sukelia žmogui odos uždegimą. Vikšrai minta daugiausia augaliniu maistu. Vaškinių kandžių vikšrai išskiria ekstraktą, kuriuo būsimos kartos minta 7–8 metus.

Drugių vikšrų širdį sudaro keletas kamerų, einančių išilgai nugaros ir varančių hemolimfą. Širdis pulsuoja 40 kartų per minutę. Kvėpuoja trachėjomis su kvėptukais. Vikšrai neriasi 4–5 kartus, virsta lėliuke, pagamina kokoną ir žemėje virsta lėkliuke. Lėliukė būna verpstiška, chitininė. Jau iš lėliukės galima nustatyti, kas išsiris – patinėlis ar patelė. Drugys iš lėliukės išsirita per dvi savaites, retai po 2–5 metų. Tik išlindęs drugys esti trumpasparnis. Spausdamas hemolimfą į sparnų gysleles išplečia sparnus. Vėliau sparnai sukietėja ir jis gali skristi.

Kad miškų lankytojai lengviau atpažintų drugius, aprašysime dieninius ir naktinius. Nors dieniniai ir naktiniai drugiai labai griežtai neskiriami, tačiau visgi dauguma peteliškių skraido tam tikru laiku. Yra drugių, kurie skraido ir dieną, ir naktį, tačiau tokių nedaug, pvz., **geltonsparnis saulinukas** (*Pyrrhia umbra Hfn.*).

DIENINIAI DRUGIAI. Dieninių drugių žinoma gerokai mažiau nei naktinių. Čia paminėsime tik kelias dešimtis didžiausių, gražiausių ir retesnių vabzdžių. Būdingas jų bruožas: buožiški ūseliai (antenos), ryškiaspalviai sparnai su paukščius atbaidančiomis dėmėmis. Antra sparnų pora yra dažnai slepiamoji. Sparnai dažniausiai susideda stogeliu. Kai kurie drugiai mėgdžioja (imituoja) bites, kamanes, vapsvas, pvz., stiklasparniai nesibaimina, kad juos gali sulesti paukščiai, ir skraido dieną. Tai vadinama mimikrija. Šio pavadinimo autorius žymus anglų mokslininkas Beitsas.



Admirolas

Admirolas (*Vanessa atalanta L.*) priskiriamas gražiausių ir didžiausių drugių pleštekių (nimfalidų) (*Nymphalidae*) šeimai. Jis gali toli keliauti. Birželio pradžioje, peržiemojęs Šiaurės Afrikoje, jis pasiekia Lietuvą ir skraido daugiausia ten, kur auga dilgėlės, be to, pamiškėse, miškuose. Mėgsta parūgusią medžių sulą, obuolių sultis. Kai kurie iš šių drugių leidžiasi į šiauresnius kraštus. Deda kiaušinėlius ir paskui randama gelsvų, žalsvų, juodų bei kitokių vikšrų su geltonomis juostomis šonuose ir šakotais spygliukais nugaroje. Vikšrai dažniausiai būna susuktuose dilgėlių lapuose. Iš rudų bukagalvių, dėmėtų lėliukių išsiritę drugiai vasaros pabaigoje, rugpjūčio mėn. antroje pusėje, traukia žiemoti į Šiaurės Afriką. Pro Lietuvą tuomet skrenda ir šiauresnių kraštų admirolai.

Aglija (*Aglia tau L.*) priskiriama aglijų (*Syssphingidae*) šeimai. Tai Europos ir Azijos drugys, kuris Lietuvoje retas. Žvyneliais apaugę patinėliai turi sparnus su stambiomis, mėlynomis dėmelėmis, mažesni už pateles, skraido senų lapuočių ir mišrių miškų aikštelėse. Šis drugys energingas, greit plasnoja, deda žalius vikšrus, turi iškilią krūtinę. Per kūną eina šoninė linija ir balti įstriži brūkšniai. Galima pamatyti ant ąžuolų,



Aglija (patinėlis)



Aglija (patelė)

beržų, alksnių lapų. Vikšrai susisukę į kokoną, žemės paviršiuje virsta lėliukėmis.

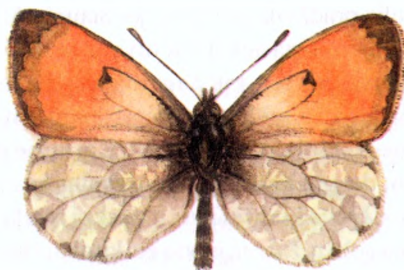
Juodasis apolonas (*Parnassius mnemosyne L.*) priskiriamas sklandūnų (*Papilionidae*) šeimai. Tas didelis drugys turi balsvus sparnus su juodomis gyslomis ir dažniau matomas Žemaitijos miškų aikštelėse ir pamiškių pievose, ten, kur auga rūteniai. Mėgsta Europos ir Azijos kalnus, kur anksčiau buvo dažnas. Juodi vikšrai turi dvi eiles raudonų ar oranžinių juostų. Dieną slepiasi, naktį graužia rūtenių lapus. Dažniausiai gegužės mėn. virsta molio spalvos lėliuke. Suaugėliai skraido gegužės–liepos mėn. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.



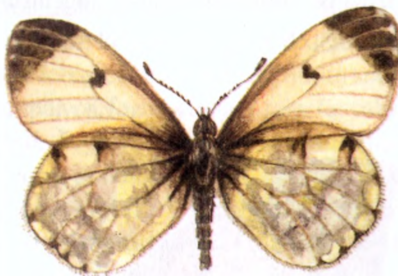
Juodasis apolonas

Didysis auksinukas (*Thersamonia dispar rutilus Wernh.*) priskiriamas mėlynukų (*Lycaenidae*) šeimai. Daugiausia randamas Azijoje, Europoje, bet retai – Lietuvoje. Birželio–liepos mėn. skraido paupių pievose. Jis – didžiausias ir gražiausias. Vikšrai būna žali su balsva šonine linija, pavasarį, vasarą matomi ant rūgštynių. Pilka su rudomis trikampėmis dėmėmis lėliukė prisitvirtina prie augalų.

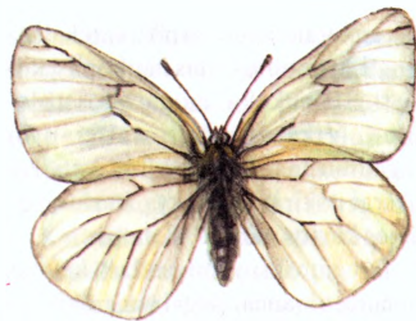
Aušrelė (*Anthocaris cardamines L.*) priskiriama baltukų (*Pieridae*) šeimai. Birželio–liepos mėn. pamiškėse, pievose plazdena oranžiniais priekiniais sparnais gelsvos peteliškės. Tai – aušrelių patinėliai. Gelsvos patelės turi juodus sparnų kraštus, jų užpakalinių sparnų apačia marga, žalsva. Birželio–liepos mėn. žalių, balsvašonių, šeriuotų vikšrų galima rasti ant svėrių, kartenių, čiužučių. Gelsvai žalsva lėliukė ant galvos ir nugaros turi spygliukų.



Aušrelė (patinėlis)



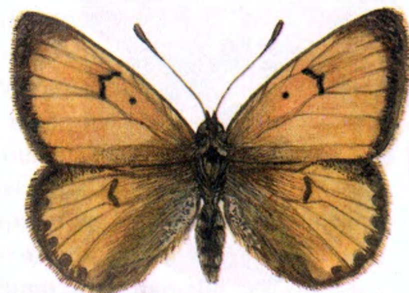
Aušrelė (patelė)



Gudobelinis baltukas

Gudobelinis baltukas (*Aporia crataegi L.*) priskiriamas baltukų (*Pieridae*) šeimai. Šis šiltesnių kraštų – Pietų Europos ir Azijos – drugys pavasario pabaigoje ar vasarą atskrenda į Lietuvą. Jis labai panašus į juodąjį apoloną, tačiau jo sparnai neturi juodų dėmių. Skraido miškų, pamiškių pievose, kiaušinėlius deda ant kriaušių, obelų, ievų, šermukšnių, kitų lapuočių lapų. Vikšrai retai peržiemoja, nes mūsų žiemos per šaltos.

Citrinukas (*Gonepteryx rhamni L.*) priskiriamas baltukų (*Pieridae*) šeimai. Šis visiems žinomas ilgaamžis Lietuvos drugys gyvena ir žiemoja įvairiose miško slėptuvėse kaip suaugėlis. Liepos pradžioje išsiritęs iš lėliukės skraido mišriuose lapuočių miškuose iki rudens, sušalęs gula ant šono, o balandžio mėn. vėl plazdena. Ryškiai geltoną patinėlį žmonės vadina geltonuku, o patelės esti gelsvai žalsvos. Paplitęs Europoje ir Azijoje. Vikšrai žali, šeriuoti, taškuoti su balsvomis nugaros ir šonų linijomis, gegužės–liepos mėn. minta šaltekšnio, šunobelės lapais.



Didysis auksinukas (patinėlis)



Didysis auksinukas (patelė)



Citrinukas (patinėlis)


Dilgėlinukas


Didysis dviuodegis

Dilgėlinukas (*Aglais urticae L.*) priskiriamas pleštekių (nimfalidų) *(Nimphalidae)* šeimai, kuri laikoma viena iš gražiausių. Dažnai matomas ant dilgėlių, pamiškėse, jį žino net vaikai. Jis priklauso vienai generacijai, yra ilgaamžis. Liepos mėn. išsiritęs iš lėliukės skraido iki rudens. Imago stadijoje peržiemoja ir dar skraido iki gegužės pabaigos. Šiltą vasarą išsirita dvi generacijos. Juosvi vikšrai turi dvigubas geltonas juostas, juodus ir gelsvus spygliukus, ėda dilgėlių lapus. Lėliukės būna pilkos, gumbuotos, dėmėtos.

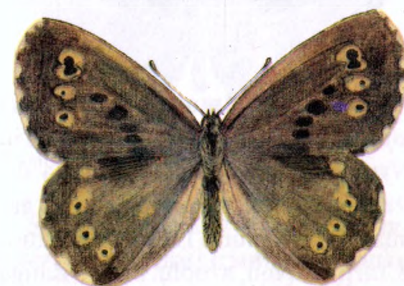
Didysis dviuodegis (*Cerura vinula L.*) priskiriamas kuoduočių (*Notodantidae*) šeimai. Labai dažnai gegužės–liepos mėn. skraido pamiškėse, krūmynuose, paežerėse, pievose ir pakelėse. Žali rudagalviai vikšrai minta tuopų, drebulių, gluosnių lapais. Rudos lėliukės būna kietame kokone.

Šilinė erebija (*Erebia aethiops Esp.*) priskiriama satyrų (*Satyridae*) šeimai. Labai dažnai nuo liepos mėn skraido pušynuose su viržiais net iki rudens. Iš kitų drugių išsiskiria ruda spalva. Sparnų pakraščiuose – taškeliai, akelių spalvos dėmės. Užpakalinius sparnus puošia šviesios ir tamsios skersinės juostos. Gelsvi, pilki, juostuoti vikšrai minta varpiniais augalais. Lėliukė būna ruda ir dėmėta.


Šilinė erebija

Tamsioji erebija (*Erebia ligea L.*) priskiriama satyrų (*Satyridae*) šeimai ir nuo kitų erebijų skiriasi baltomis dėmėmis ant užpakalinių sparnų. Tai reliktinė, tačiau Žemaitijoje – dažnesnė rūšis. Skraido liepos–rugpjūčio mėn. senuose lapuotynuose, mišriuose miškuose. Tupia ant graižažiedžių žiedų. Trumpi, stori, gelsvi, pilki vikšrai minta varpinių augalų lapais, stiebais. Lėliukės būna rudos, taškuotos, brūkšniuotos.


Citrinukas (patelė)


Tamsioji erebija



Didžioji hesperija

Didžioji hesperija (*Pyrgus carthami Hb.*) priskiriama hesperijų (*Hesperiidae*) šeimai. Šis stambiausias drugys dažniau matomas Varėnos pušynuose. Mėgsta pievutes, sausus upių slėnius. Skraido birželio–liepos mėn. Plaukuoti žalsvi vikšrai minta dedešvomis, bajorėmis.

Juodoji hesperija (*Erynnis tages L.*) priskiriama hesperijų (*Hesperiidae*) šeimai. Šis reliktinis Pabaltijo drugys įrašytas ir į Lietuvos raudonąją knygą. Dažnokai matomas Vilniaus ir Varėnos r. sausuose pamiškėse, miško keliukuose, pašlaitėse. Drugys skraido gegužės–birželio mėn. Jis žalias su juodais taškais nugaroje. Vikšras minta ankštiniais augalais, raženiu, liucerna ir kt.



Juodoji hesperija

Didysis juodmargis (*Limenitis populi L.*) priskiriamas pleštekių (*Nymphalidae*) šeimai. Šį vieną didžiausių Lietuvos drugių dažniau galima matyti Vidurio Lietuvos miškuose, tarp lazdynų, ąžuolų. Patelė išauga stambesnė už patiną, skraido birželio–rugpjūčio mėn. Žali vikšrai turi du



Juodrys

ilgus spyglius. Minta drebulių lapais. Gelsvai ruda, taškuota lėliukė prisitvirtina prie lapo.

Juodrys (*Rhagades pruni Schiff.*) priskiriamas marguolių (*Zygaenidae*) šeimai. Jis mėgsta aukštapelkes, kur yra viržių, gailių. Liepos mėn. skraido ir Pietryčių Lietuvos pušynuose. Rausvarudžių vikšrų nugara turi juodus kvadratėlius, būna karpoti, šeriuoti. Gelsvos lėliukės bręsta šilko kokone.

Pilkoji kerpytė (*Eilema griseola Hb.*) priskiriama meškučių (*Arctiidae*) šeimai. Gana gausiai skraido birželio–rugpjūčio mėn. lapuotynuose, aukštapelkėse. Juodi, plaukuoti vikšrai turi dvi ryškiai raudonas juostas. Minta ąžuolų, drebulių, kitų lapuočių kerpėmis. Lėliukės inkrustuotos kerpių gabaliukais.

Ąžuolinis lapsukis (*Totrix viridana L.*) priskiriamas lapsukių (*Tortricidae*) šeimai. Priekiniai sparnai ir krūtinė būna žali, o užpakaliniai ir pilvelis – pilkšvi. Skraido birželio–liepos mėn. dieną ir vakare. Lajų viršūnėse deda po 2–4 kiaušinėlius ir pridengia juos skydeliais. Vikšrai išsirita pavasarį ir graužia pumpurus, lapus. Dažniausiai kenkia paprastojo ąžuolo medynams. Vikšrai turi 16 kojų. Jie esti 1–2 cm ilgio, „vaikšto" pirmyn ir atgal, leidžia gijas, kartais suka lapus į dūdeles.

Kitos lapsukių rūšys žaloja beržų, gluosnių, šermukšnių ir kitų medžių lapus.

Tamsioji lemonija (*Lemonia dumi L.*) priskiriama lemonijų (*Lemoniidae*) šeimai. Šis retokas Lietuvos drugys rastas



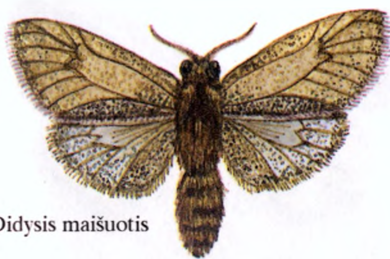
Tamsioji lemonija

tik Neringoje. Didesni patinai rugsėjo–lapkričio mėn. skraido šiltose miškų pievose. Vikšrai būna rudi, karpoti, šeriuoti, su juodomis dėmėmis. Gegužės-birželio mėn. randami ant vanagių, salotų, kiaulpienių, be to, minta jų lapais.

Machaonas (*Papilio machaon L.*) priskiriamas sklandūnų (*Papilionidae*) šeimai. Jau nuo gegužės mėn. pušynų aikštelėse, kirtavietėse, pamiškėse ir sodybose skraido šis gražus šviesiai geltonas drugys. Antros generacijos tamsiai geltoni vabzdžiai skraido liepos-rugpjūčio mėn. Jų užpakalinių sparnų galiukai ilgesni už pavasarinių atstovų. Kartais į Lietuvą atskrenda ir iš kitur. Jauni vikšrai būna juodi, o suaugę – žali, žieduoti, karpoti. Randami ant kmynų, rūtų, garšvų ir kt. Vikšras, pajutęs pavojų, iškiša dvi raudonas liaukas tarsi ragus ir skleidžia nemalonų kvapą. Žalsva lėliukė kybo ant siūlelio. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.



Machaonas


Didysis maišuotis


Paprastasis marguolis


Didysis melsvys (patinėlis)


Didysis melsvys (patelė)

Didysis maišuotis (*Pachytelia villosella O.*) priskiriamas maišuočių (*Psychidae*) šeimai. Dažniau randamas Pietryčių Lietuvos pušynuose, kur gausu viržių. Gyvena ir aukštapelkėse, apaugusiose žemaūgėmis pušelėmis. Skraido gegužės–liepos mėn. ir tupia ant žydinčių žolių. Besparnės patelės dažnai gyvena lėliukės apvalkale. Tačiau įdomiausi – vikšrai. Išsiritę iš kiaušinėlių, jie pirmiausia suėda motinos lavoną. Iš jo liekanų pasigamina mažą maišelį, įlenda į jį ir eina ieškoti maisto. Būsimų patelių namelis esti 4 cm ilgio, aplipęs pušų žievelėmis, viržių gabaliukais ir t. t. Savo namelį vikšrai didina prilipindami naujų dalelyčių. Be to, jame ir žiemoja. Tokių namelių galima rasti ant medžių žievės, augalų stiebų. Čia jie virsta lėliukėmis. Jei iš maišelio kyšo ilgas šilkinis vamzdelis, išsiris patinėlis, jei to galiuko beveik nematyti, – patelė. Dėl šių maišelių drugiai ir vadinami maišuočiais.

Tribriaunis maišuotis (*Solenobia triquetrella Hb.*) priskiriamas maišuočių (*Psychidae*) šeimai. Labai dažnai skraido gegužės–birželio mėn. ne tik pamiškėse, miškų aikštelėse, bet ir gyvenvietėse, miestuose. Vikšrai randami ant medžių kamienų, akmenų, tvorų. Tribriaunis maišelis susuktas iš smėlio. Vikšras minta vabzdžių lavonais, kerpėmis. Gyvena samanose, žemėje. Iš kiaušinėlių gimsta daugiausia patelės. Padėti į maišelį kiaušinėliai iškart ima didėti, todėl patelė gyvena tik kelias minutes.

Paprastasis marguolis (*Zygaena lonicerae Schev.*) priskiriamas marguolių (*Zygaenidae*) šeimai. Jis labai dažnai skraido miškuose, pamiškėse, pievose birželio–liepos mėn. ir tupia ant žiedų. Drugys labai panašus į savo giminaičius – raudonžiedžius dobilinius ir kitus marguolius. Peržiemoję vikšrai randami iki birželio mėn. skiriasi: būsimi gelsvi patinai turi dvi eiles dėmių nugaroje, geltonas dėmeles šonuose ir juodus taškus, o rudai žalsvi patelių vikšrai – baltus šerelius. Minta dobilais ir ankštiniais augalais.

Purpurinis marguolis (*Zygaena purpuralis Brünn.*) priskiriamas marguolių (*Zygaenidae*) šeimai. Pietryčių Lietuvos pušynų aikštelėse, pakelėse, saulėtuose šlaituose, pamiškėse skraido liepos–rugpjūčio mėn. Balsvi, gelsvi, taškuoti vikšrai vasarą randami ant čiobrelių. Kokonas būna balsvas, o lėliukė turi tamsoką pilvelį.


Purpurinis marguolis

Didysis melsvys (*Lysandra icarius Esp.*) priskiriamas mėlynukų (*Lycanidae*) šeimai. Šis didžiausias iš melsvių birželio–liepos mėn. skraido miškų pievutėse, sausuose šlaituose, kalvose. Patinų sparnai būna žydri su juodomis gyslomis pakraščiuose. Žali vikšrai, turintys rausvų juostų, minta vikiais ir kitais augalais. Lėliukė būna žalsvai ruda.

Juodataškis melsvys (*Maculinea arion L.*) labai gražus, žydrasparnis, juodais taškais margintas drugys. Apatinė sparnų pusė taip pat turi stambius juodus taškus. Jis labiausiai mėgsta Pietryčių Lietuvos pušynus, kur auga viržiai ir čiobreliai. Skraido birželio–liepos mėn. Ant čiobrelių esančius gelsvai rausvus, rudagalvius vikšrus skruzdės nusineša į skruzdėlyną, kur jie užauga misdami skruzdžių perais.


Juodataškis melsvys

Smiltyninis melsvys (*Lysandra argester Bergstr.*) priskiriamas mėlynukų (*Lycanidae*) šeimai. Tai labai gražus, paplitęs Dzūkijos pušynuose, tupiantis



Smiltyninis melsvys (patinėlis)



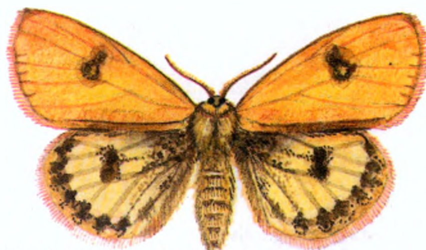
Smiltyninis melsvys (patelė)

ant čiobrelių drugys – reliktas. Rudi tamsianugariai, geltontaškiai vikšrai minta čiobrelių ir perluočių lapais.

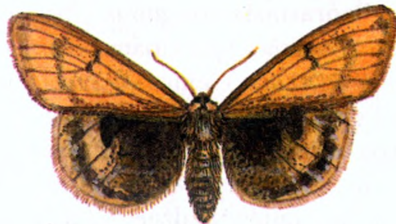
Uodegotasis melsvys (*Everes argiades Pall.*) paplitęs Europoje, Azijoje ir Šiaurės Amerikoje. Bent iki 1930 m. Lietuvoje buvo labai retas drugys. 1940 m. pradėjo gausėti ir dabar Pietryčių, Vidurio Lietuvoje pirmos generacijos drugiai gegužės–birželio mėn. skraido smėlėtose miškų, pamiškių pievose. Antros generacijos drugiai skraido liepos–rugpjūčio mėn. Nuo kitų skiriasi mažu kyšuliu – uodegyte priekiniuose sparnuose. Žali vikšrai turi rudas nugaros linijas ir taškus. Minta dobilais, liucernomis. Lėliukė būna gelsvarudė, taškuota.



Uodeguotasis melsvys (patinėlis)



Pievinė meškutė (patinėlis)



Pievinė meškutė (patelė)

Pievinė meškutė (*Diacrisia sannio L.*) priskiriama meškučių (lokiukų) *(Arctiidae)* šeimai. Nors tai Eurazijos drugys, tačiau skraido ir mūsų aukštapelkėse, miškų pievose, aikštelėse, prie vandens telkinių. Patinėlis išauga šviesiai geltonas, o patelė – oranžinė. Matoma birželio–rugpjūčio mėn. Juodi taškuoti vikšrai turi baltą nugaros juostą, rudus šerelius. Minta dobilų, viržių, mėlynių, kiaulpienių, gailių, kitų augalų lapais. Lėliukės esti raudonai rudos.

Pelkinė nolija (*Celema centonalis Hb.*) priskiriama nolijų (*Nolidae*) šeimai ir labiausiai paplitusi. Gausiai skraido birželio–liepos mėn. Čepkelių, Alionių ir kt. aukštapelkėse. Atskrenda ir į miškus, parkus, kaimus. Vikšrai būna rudi, su geltona juosta, apaugę juodais šereliais, randami ant aviečių, gervuogių, žemuogių, beržų... Ruda lėliukė suka kokoną.



Uodeguotasis melsvys (patelė)



Paprastasis pavasarinukas

Paprastasis pavasarinukas (*Brephos parthenia s L.*) priskiriamas sprindžių (*Geometridae*) šeimai. Šis spalvingas drugelis jau skraido kovo mėn., kai dar yra sniego, miškų pakraščiuose, beržynėliuose, prie aukštapelkių. Žali vikšrai turi geltonas karputes ir vasaros pradžioje matomi ant beržų viršūnių lapų.

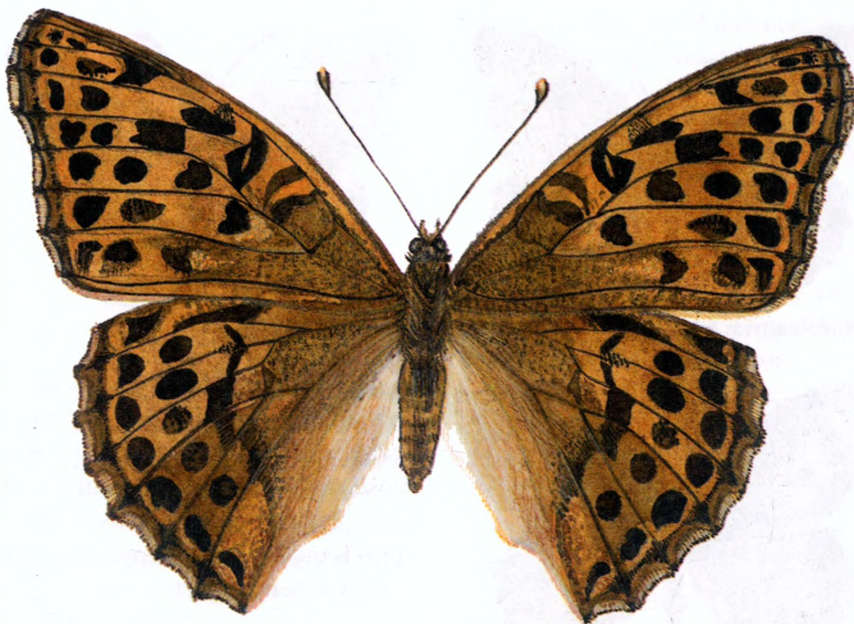
Didysis perlinukas (*Argynnis paphia L.*) priskiriamas pleštekių (*Nymphalidae*) šeimai. Tai gana dideli, puošnūs ir pas mus gausūs drugiai. Patinų priekinių sparnų gyslų galai apaugę kvapiaisiais žvyneliais – androkonijomis. Patelės būna žalsvesnės, kartais beveik juodos. Liepos–rugpjūčio mėn.



Didysis perlinukas (patinėlis)



Pelkinė nolija



Didysis perlinukas (patelė)



Daugiaspalvė pleštekė

būriais skraido įvairių miškų pievose, tupia ant dagių, graižų. Rudi, juostuoti, brūkšniuoti vikšrai naktį minta našlaitėmis, dieną slepiasi. Juosva, kampuota lėliukė turi dvi šviesias dėmes.

Miškapievis perlinukas (*Clossiana euphrosyne L.*) neretai gegužės–liepos mėn. skraido sausose miško aikštelėse, aukštapelkėse, durpynuose. Vikšrai minta našlaičių, žemuogių, aviečių lapais. Lėliukė būva rusva, gumburiuota, o kartais ir šviesi, ir tamsi.

Pušyninis perlinukas (*Fabriciana niobe L.*) gausiai paplitęs Pietryčių Lietuvos pušynuose, kur auga viržiai, čiobreliai. Skraido birželio–rugpjūčio mėn. po miško aikšteles, pamiškes, pievutėse, tupia ant žiedų. Apatinė užpakalinių sparnų pusė turi sidabrines, geltonas ar kitokias dėmes. Vikšrai minta našlaičių lapais.

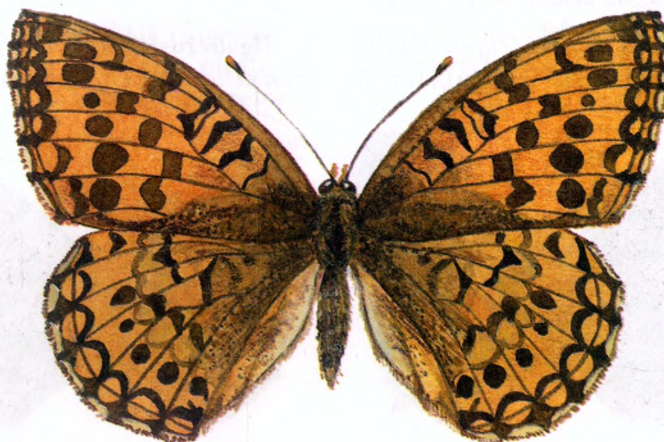
Ant pievų usnių, dagių dažnai tupia **juodakis** (*Fabriciana adippe Rott.*), **rausvasis** (*Argyronome laodice Pall.*) ir kiti **perlinukai. Pietinis** (*Brenthis daphne Schiff*), **stepinis** (*Brenthis hecate Esp.*), **reliktinis perlinukai** (*Clossiana thore Hbn.*) įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Daugiaspalvė pleštekė (*Nymphalis polychloros L.*) priskiriama pleštekių (*Nymphalidae*) šeimai. Stambi, šiek tiek panaši į dilgėlinuką jau anksti pavasarį ji skraido lapuočių, mišrių miškų pakraščiuose, parkuose, sodybose. Antroje gegužės pusėje jos nebematyti. Drugiai žiemoja suaugėlio stadijoje. Juodi, pilki, spygliuoti vikšrai gyvena grupėmis ant guobų, blindžių, tuopų.

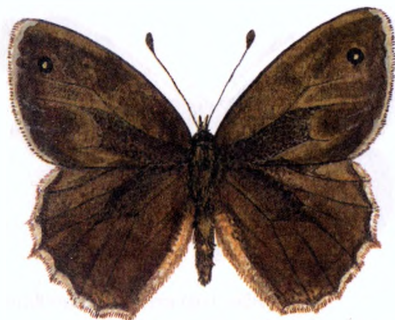
Paprastasis jautakis satyras (*Maniola jurtina L.*) priskiriamas satyrų (*Satyridae*) šeimai. Patino sparnų viršutinė pusė būna ruda. Yra vienas baltas su juodu apvadu taškas (akis). Sparnai turi kvapią blizgančią juostą. Patelė išauga šviesesnė, turi 1–2 akeles. Šis satyras randamas dažniausiai birželio–rugpjūčio mėn. skraidančių miškų aikštelėse, pievose, net soduose. Žalias šeriuotas vikšras gyvena ant varpinių

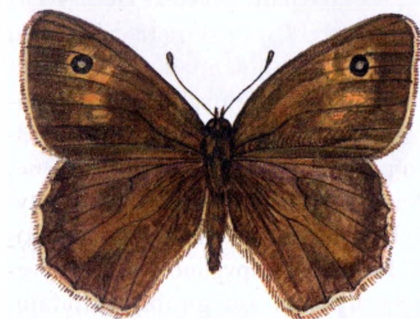


Miškapievis perlinukas



Pušyninis perlinukas


Paprastasis jautakis satyras (patinėlis)


Paprastasis jautakis satyras (patelė)

žolių. Žalsva lėliukė prisitvirtina prie augalų.

Pietinis satyras (*Hipparchia statilinus Hufn.*) rastas tik Pabradės apylinkėse, **pelkinis satyras** (*Oeneis jutta Hubn.*) – Tyrelio (Joniškio r.), Čepkelių (Varėnos r.) ir kt. pelkėse, **šiaurinis satyras** (*Lasiommata patropolitana F.*) aptiktas tik Rokiškio r. Riogsalos pelkėje. Jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Pušyninis satyras (*Hipparchia semele L.*) gana dažnai skraido beveik visuose mūsų pušynuose liepos–rugsėjo mėn. Atsitūpęs priglunda prie pušies kamieno, todėl nepastebimas. Rudi, juostuoti vikšrai minta varpinėmis žolėmis. Lėliukė gyvena žemėje.


Pušyninis satyras (patinėlis)


Pušyninis satyras (patelė)

Tamsusis satyras (*Aphantopus hyperanthus L.*) – vienas iš dažniausių, gana didelis drugys mėgsta birželio–rugpjūčio mėn. skraidyti pamiškėse, pakrūmėse, pievose. Rudi šeriuoti vikšrai ėda varpinius augalus. Rusva lėliukė būna žemėje.

Ilgaliežuvis sfinksas (*Macroglossum stellatarum L.*) priskiriamas sfinksų (*Sphingidae*) šeimai. Lietuvoje šis drugys regimas retokai, tačiau pavasarį atskrenda iš šiltesnių kraštų ir sausuose saulėtuose šlaituose tupia ant žiedų. Lietuvoje deda kiaušinėlius, iš kurių išaugę drugiai rugpjūčio–rugsėjo mėn. skrenda į pietus.


Pietinis satyras


Tamsusis satyras


Ilgaliežuvis sfinksas

Juosvasis kamaninis sfinksas (*Hemaris tityus L.*). Dažnai pamačius jį, kyla klausimas: ar čia drugys, ar kamanė? Pietryčių Lietuvos miškuose neretai skraido gegužės–liepos mėn. dieną pamiškėse, miškų aikštelėse, pievose, lanko žiedus, geria nektarą ir nebijo, nes labai panašus į kamanę. Žali taškuoti vikšrai turi raudonus ragus. Minta buožainėmis, bajorėmis.


Juosvasis kamaninis sfinksas

Rusvasis kamaninis sfinksas (*Hemaris fuciformis L.*) turi rudą žiedą ant pilvelio, jo platesnė už juosvojo ruda sparno pakraščių juostelė. Jis retesnis už juosvąjį, tačiau gegužės–liepos mėn. neretai matomas Šventosios, Neries miškų pievose, aikštelėse, tupia ant vaisginų. Melsvai žali vikšrai su raudonu ragu minta sausmedžių lapais. Juodos lėliukės randamos ant žemės.



Spungė

Spungė (*Vanessa io L.*) priskiriama pleištekių (*Nymphalidae*) šeimai. Lietuvoje paplito šio šimtmečio pradžioje ir dažnai matoma pamiškėse, pievose, miškų aikštelėse. Skraido nuo liepos ir peržiemojusi iki gegužės mėn. Žiemoja suaugėlio stadijoje. Juodi, taškuoti spygliuoti vikšrai turi geltonas kojas. Didelėmis grupėmis randama dilgėlynuose. Pilkos lėliukės būna gumbuotos.

Avietinis stiklasparnis (*Bembecia hylaeiformis Lasp.*) priskiriamas stiklasparnių (*Aegeriidae*) šeimai. Turi siaurus, labai mažai žvynuotus, skaidrius sparnus, panėši į vapsvą, sfeksą ir kitus dieną skraidančius paukščių neliečiamus vabzdžius. Randamas saulės apšviestuose avietynuose, pamiškėse, paraistėse, miškų keliukuose liepos–rugpjūčio mėn. Gelsvi rudagalviai vikšrai gyvena aviečių stiebuose, kur virsta lėliukėmis.



Avietinis stiklasparnis



Rusvasis kamaninis sfinksas

Beržinis stiklasparnis (*Synanthedon scoliaeformis Bkh.*) mėgsta saulėtas pamiškes, beržynus. Gegužės–liepos mėn. skraido ir parkuose, beržų alėjose. Vikšrai porą metų gyvena po sužalotų beržų žieve. Lėliukė būna ruda.

Drebulinis stiklasparnis (*Aegeria melanocephala Dalm.*) skraido daugelyje senų drebulynų, pamiškių, paupių, geležinkelių pylimų birželio–liepos mėn. Gelsvi rudagalviai vikšrai dvejus metus gyvena drebulių šakose. Lėliukė, pasispirdama dygliuotais pilvo nareliais, galvos smaigaliu praduria žievės luobelę ir išlenda iki pusės.



Drebulinis stiklasparnis

Baltamargė šaškytė (*Euphydryas maturna L.*) priskiriama pleštekių *(Nymphalidae)* šeimai. Nors retokai skraido po miško aikšteles, saulėtas pievas, bet mėgsta tūpti ant graižažiedžių augalų žiedų birželio–liepos mėn. Vystosi ilgai: pirmi vikšrai peržiemoja ir iki gegužės mėn. matomi ant uosių, gluosnių, drebulių, kiškiakopūsčių ir kt. Antrą kartą žiemoja jau suaugęs vikšras. Lėliukė būna gelsva, žalsva, gumbuota.



Baltamargė šaškytė

Šeirys (*Nymphalis antiopa L.*) priskiriamas gražiausių Lietuvos drugių pleštekių (*Nymphalidae*) šeimai. Žiemoja suaugęs, todėl jau gegužės mėn. plasnoja miškų aikštelėse, pakraščiuose, beržynuose iki liepos mėn. Kartais pradeda skraidyti net balandžio mėn. ir anksčiau. Juodi baltataškiai su raudona dėme šeiriai gyvena ant drebulių, beržų, guobų. Lėliukė būna pilka, gumbuota.



Šeirys

Ąžuolinis uodeguotis (*Strymon ilicis Esp.*) priskiriamas margūnų (*Riodinidae*) šeimai. Dažnai birželio–liepos mėn. skraido retuose ąžuolynuose.



Ąžuolinis uodeguotis

Mėgsta saulėtas vietas. Ant užpakalinių sparnų yra nedideli kyšuliai – uodegėlės. Patinas turi rudą priekinių sparnų viršų, o patelės – didoką oranžinę dėmę. Žalsvi suploti vikšrai matomi ant jaunų ąžuoliukų. Lėliukė būna rusva, taškuota, šeriuota.

Žydrataškis uodeguotis (*Strymon s pini Schiff.*) skiriasi tuo, kad ant užpakalinių sparnų turi stambią mėlyną dėmę. Birželio–liepos mėn. skraido prie upių pamiškėse, tačiau ne visur. Žali, karpoti, brūkšniuoti vikšrai randami ant kryklių, šunobelių. Rusva lėliukė turi tamsias linijas.

Usninukas (*Vanessa cardui L.*) priskiriamas pleštekių (*Nympholidae*) šeimai. Šis drugys – didelis keliautojas. Į Lietuvą atplasnoja birželio viduryje iš Pietų Europos ir matomas pievose, kur auga usnys, ežeiniai. Geria žiedų nektarą. Vikšrai randami ant usnių, dagių, rečiau dilgėlių, susuktuose lapuose. Lėliukės būna rudos, spygliai ir karputės – auksinės spalvos. Išsiritę drugiai nuo liepos pabaigos iki rugsėjo mėn. žiemoti skrenda net į Šiaurės Afriką.



Usninukas

Kilnioji vaiva (*Apatura iris L.*) priskiriama pleštekių (*Nymphalidae*) šeimai. Šis stambus ir puošnus senų lapuočių ir mišrių miškų drugys skraido birželio–rugpjūčio mėn. Karštomis dienomis geria balučių vandenį, kartais pasirodo ir miško, pamiškių gyventojų sodybose. Vikšrai būna žali, gumbuoti. Turi du ragiukus, krūtinę puošia geltonos linijos. Vikšrai gyvena ant apatinės blindžių lapų pusės. Žalia lėliukė turi du gumbelius ant galvos ir vieną – ant krūtinės.



Kilnioji vaiva

Puošnioji vaiva (*Apatura ilia Schiff.*) dar gražesnė už kilniąją vaivą ir matoma tose pat vietose. Patelė neturi violetinio blizgesio ir yra stambesnė. Skraido birželio–rugpjūčio mėn.



Puošnioji vaiva

Žalsvi vikšrai turi raudonus spyglius ir galvas. Gyvena ant sausmedžių. Lėliukės būna žalios, dėmėtos.

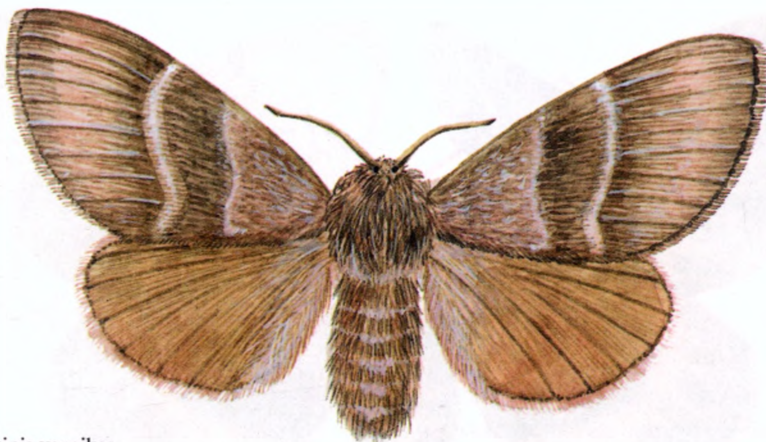
Ievinis vėlyvis (*Conistra rubiginosa Sc.*) priskiriamas pelėdgalvių (*Noctuidae*) šeimai. Nedažnai skraido smėlėtose pamiškėse, kirtavietėse, paupiuose kovo–gegužės ir rugsėjo–lapkričio mėn. Lietuva – šiaurinė jų paplitimo riba. Rudi vikšrai turi geltonas juostas. Pavasarį minta ievų pumpurais, vėliau – žolėmis.

Paprastasis vėlyvis (*Agrochola circellaris Hfn.*) dažnai rugpjūčio–spalio mėn. matomas lapuočių, mišriuose miškuose, pievose, krūmynuose. Rudi vikšrai ant nugaros turi juodų dėmių. Pavasarį minta gluosnių, drebulių žiediniais pumpurais, vėliau žolėmis. Ruda lėliukė žiemoja. **Taškuotasis vėlyvis** (*Conistra rubiginea schiff.*) skraido rugsėjo–lapkričio mėn. kirtimuose, pamiškėse, upių slėniuose.

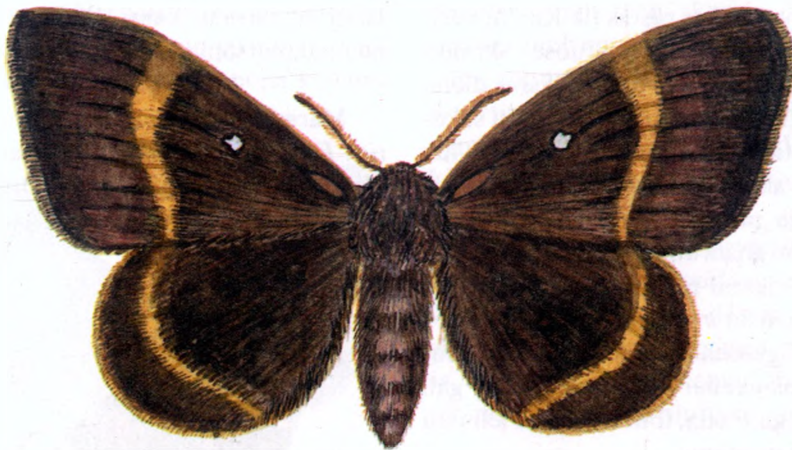

Paprastasis vėlyvis


Taškuotasis vėlyvis

Viržinis vėlyvis (*Agrochola helvota L.*) labai dažnas Pietryčių Lietuvos viržynuose. Skraido rugpjūčio–spalio mėn. Pilkai rusvi vikšrai pavasarį matomi ant gluosnių žiedų, vėliau ant žolių.


Avietinis verpikas

Avietinis verpikas (*Macrothylacia rubi L.*) priskiriamas verpikų (*Lasiocampidae*) šeimai. Patinas turi ilgas, plunksniškas ar šukiškas antenas, o patelė – trumpas su dviem eilėmis šukelių, plaukuotas akis. Patelė dažnai esti stambesnė už patinėlį. Kokonai gyvena voratinkliuose. Daugelis verpikų rūšių – miškų kenkėjai. Avietinis verpikas dažnai randamas retmiškiuose, krūmuose, aukštapelkėse, pievose. Rudi patinai gegužės–liepos mėn. skraido dieną. Vikšrai būna rudi, plaukuoti, o palietus susiriečia. Minta medžių, krūmų, žolių lapais. Juoda lėliukė šilko kokone gyvena ant žemės.


Ąžuolinis verpikas (patinas)


Viržinis vėlyvis

Ąžuolinis verpikas (*Lasiocampa quercus L.*) dažniausiai matomas senuose mišriuose miškuose, lapuotynuose, krūmynuose, pamiškėse. Patinai sparčiai, keisdami kryptį, skraido birželio–rugpjūčio mėn. ir išauga mažesni už pateles, turi kaštoninius sparnus. Viršutinį sparną puošia balta dėmė. Vikšrai būna plaukuoti, ruda apačia. Minta


Ąžuolinis verpikas (patelė)

sumedėjusių augalų ir žolių lapais. Juoda lėliukė auga šilko kokone.

Keliaujantysis pušinis verpikas (*Thaumetopoea pinivora Tr.*) priskiriamas keliaujančiųjų verpikų (*Thaumetopoeidae*) šeimai. Šis labai įdomus drugys kol kas rastas tik Kuršių nerijos kalninių pušų plotuose. Skraido liepos–rugpjūčio mėn. Vikšras dieną susiglaudžia ir laikosi ant pušų šakelių, stiebų ar iš spyglių supintame lizde. Vakare vorele vikšrai medžiu keliauja maitintis pušų spygliais, o paskui grįžta atgal. Melsvai juosvi karpoti vikšrai turi oranžinių dėmelių. Vystosi du ir daugiau metų. Ruda lėliukė gyvena kokone. Vikšrų ir lėliukių plaukeliai turi nuodų, kurie gali nudeginti odą, todėl vikšrų ir lėliukių liesti negalima.


Keliaujantysis pušinis verpikas

Keršasparnis verpikas (*Endromis versicolora L.*) priskiriamas keršasparnių verpikų (*Endromididae*) šeimai. Šio puošnaus retoko drugio patinėliai skraido dieną ir būna mažesni ir tamsesni už pateles. Žali vikšrai turi balsvas nugaras, gyvena ant beržų, liepų, lazdynų, alksnių. Tamsi lėliukė kokone randama samanose.

Margasis verpikas (*Dasychira seletica Esp.*) priskiriamas bangasparnių (*Lymantriidae*) šeimai. Nors šis drugys nedažnas miškų viržynuose, tačiau po

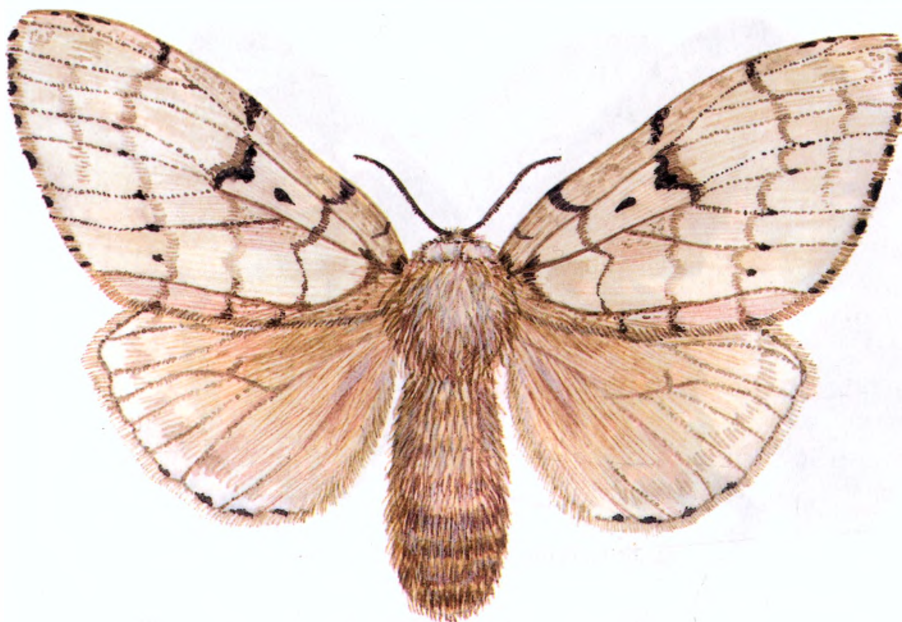

Keršasparnis verpikas


Margasis verpikas

šiltų žiemų kai kur paplinta gausiau. Dieną skraido gegužės–birželio mėn. Juodi šeriuoti vikšrai minta viržiais, ankštiniais augalais.

Neporinis verpikas (*Lymantria dispar L.*) Jį gerai žino miškininkai, nes jo vikšrai kartais nugraužia beržų ir kitų lapuočių lapus. Dažniau matomas Kuršių nerijos miškuose, be to, randamas Žuvinte, net Kaune ir Panevėžyje. Kiaušinėliai bijo temperatūrų svy-


Neporinis verpikas (patinėlis)



Neporinis verpikas (patelė)



Rudeninis verpikas (patelė)

ravimų. Patinai skraido ir naktį. Juodi, 4–5 cm vikšrai, išsiritę iš kiaušinėlių, lipa į medžių viršūnes, kur juos pagriebia vėjas ir kartais nuneša už kelių kilometrų. Naktį maitinasi, o dieną slepiasi medžių žievės plyšiuose. Ruda lėliukė gyvena kokone.

Pušinis verpikas (*Dendrolimus pini L.*) priskiriamas verpikų *(Lasiocampidae)* šeimai. Pietryčių Lietuvos pušynuose neretas, tačiau didesnių nuostolių nedaro, nes masinių židinių nerasta. Skraido birželio–liepos mėn. Kiaušinėlius deda ant pušų spyglių. Vikšrai žiemoja, o lėliukėmis virsta žievės plyšiuose, šakose, tarp spyglių.



Pušinis verpikas

Rudeninis verpikas (*Poecilocampa populi L.*) vėlai rudenį, rugsėjo–lapkričio mėn., vakarais skraido lapuotynuose, krūmynuose, parkuose, soduose. Pilki gumburiuoti vikšrai minta lapuočiais, krūmais, tačiau ypatingos žalos nedaro. Juoda lėliukė būna kietame kokone.



Rudeninis verpikas (patinėlis)

Vienuolis verpikas (*Lymantria monacha L.*) priskiriamas bangasparnių (*Lymantriidae*) šeimai. Šį drugį gerai žino miškininkai, nes bijoma, kad jis nepaplistų masiškai. Daugiausia verpikų buvo 1914 m., kuomet jie nugraužė daugelio pušynų spyglius. Drugiai auga nemaži: patinas esti 4,5, o patelė – 7,5 cm pločio (tarp sparnų galų). Patinai skraido liepos–rugpjūčio mėn. vakarais ir naktį. Jie dažniausiai būna tamsiasparniai, retai net juodi. Deda iki 1000 kiaušinėlių. Pilki vikšrai graužia pušų, eglių spyglius, o išsiritę suėda kiaušinėlių lukštus. Ruda lėliukė gyvena šilkiniame kokone, kuris randamas žievės plyšiuose.

Ąžuolinis zefyras (*Thecla quercus L.*) priskiriamas mėlynukų (*Lycaenidae*) šeimai. Nors šie drugiai retoki, bet birželio–liepos mėn. skraido didesniuose ąžuolynuose retkarčiais nutūpdami ant medžių lapų. Plokšti, rusvi, dėmėti vikšrai minta lapais ir prieš virsdami lėliukėmis paraudonuoja. Lėliukė būna rudai dėmėta.

Žalys (*Procris statices L.*) priskiriamas marguolių (*Zygaenidae*) šeimai. Gana dažnai birželio–liepos mėn. skraido pamiškėse, paupiuose, pievose, viržynuose. Pilkšvi, dėmėti, karpoti vikšrai matomi ant rūgštynių. Rusva



Vienuolis verpikas



Žalys

lėliukė, turi straublelį ir gyvena permatomame kokone.

Baigdamas aprašyti tik mažą dalelę dieninių drugių, negaliu nepaminėti ir kituose, ypač šiltuose, kraštuose daug skraidančių didesnių, gražesnių ir spalvingesnių už mūsų drugių, kurių dauguma priklauso pleštekių (nimfidų) šeimai. Juos K. Linėjus pavadino senovės klasikų: Apolono, Kiprido, Hektoro, Menelajaus, Laerto ir kt. vardais. Jų neįprastas grožis, sparnų spalvingumas ir formų įvairovė geriausiai matoma muziejų kolekcijose ar spalvotuose albumuose. Morfidų šeimai priskiriamas 112 mm dydžio mėlynas drugys *Morpho cypris* turi gelsvų juostų, taškų ir saulėje blizga kaip poliruotas metalas. Jis gyvena Amazonės slėniuose. Šie drugiai pastebimi net už trijų kilometrų. Labai gražus 210 mm drugys *Papilio antimachus,* akį traukia *Papilio hesperus*, siekiantis 117 mm. *Papilio victoriae* 130 mm patinėlis turi žalius sparnus su didelėmis juodomis plynėmis, ruda 217 mm dydžio patelė – geltonų dėmių. Puikūs drugiai *Papillio alexandrae*, kurių dydis 160 mm, *Papilio paradisea, Papilio brookiana, Papilio hector*. O kokius įvairius ir gražius



Papilio hesperus



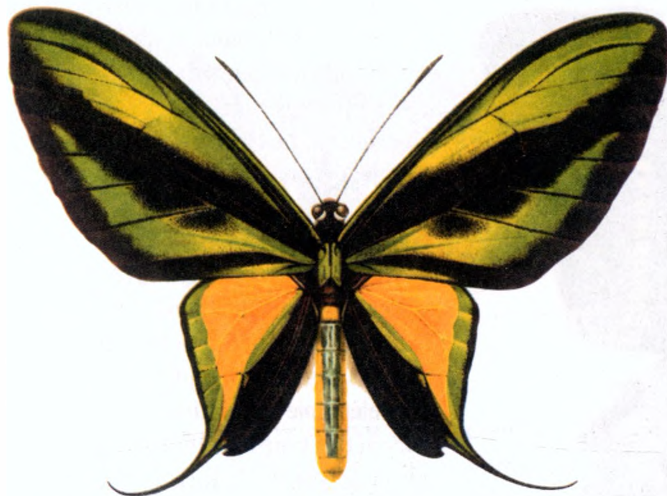
Morpho cypris



Papilio antimachus



Papilio alexandrae



Papilio paradisea



Papilio hector

sparnus turi *Papilio philoxenus, Papilio rhodifer, Papilio krishna* ir kt. Drugiai stebina ne tik savo grožiu, dydžiu. Štai **povandeninio ugniuko** (*Acentropus nivens*) patelė gali turėti sparnus ir neturėti jų. Besparnė patelė po vandeniu ant žolių deda kiaušinėlius. Vikšrai prisidengia lapais ir laikosi lapų apačioje. Apie **šilkaverpį** (*Bombyx mori*) daug rašoma įvairiose knygose. Manoma, kad jo tėvynė yra Himalajai.



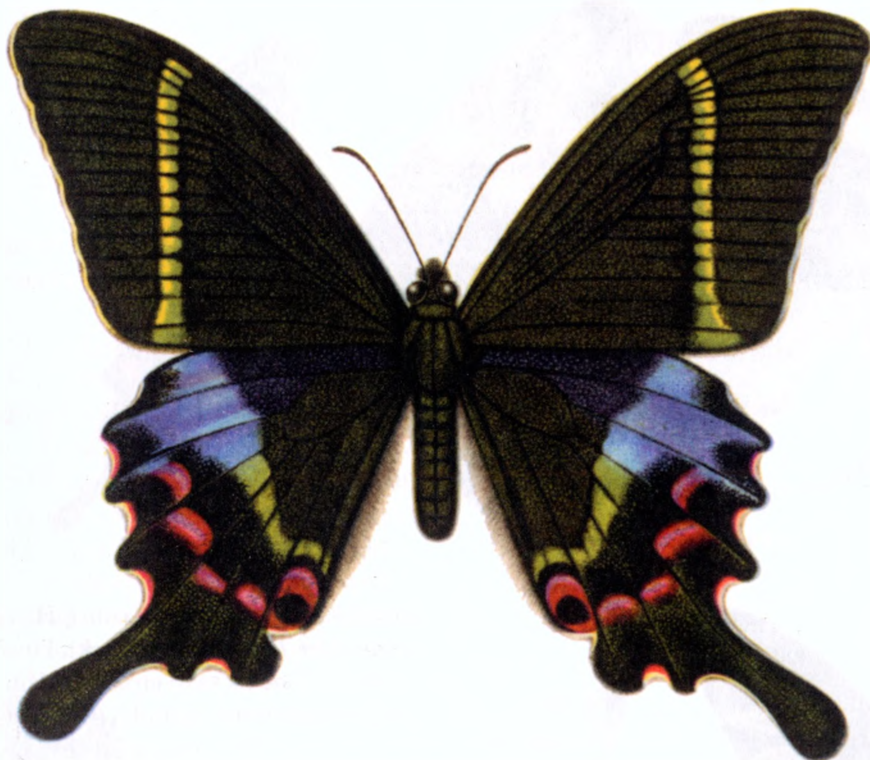
Papilio brookiana



Papilio rhodifer



Papilio philoxenus


Papilio krishna

Kinijoje šilko gavyba iš kokonų prasidėjo 2500 m. pr. Kr., o Europoje – VIII a. Šilkaverpių patelės, nors ir turi sparnus, tačiau neskraido. Vikšras išaudžia iki 1 km ilgio siūlą, kuriuo apsivynioja virsdamas lėliuke. Lėliukės, iš kurių išauga patinėliai, turi daugiau šilko. **Pievinis ugniukas** (*Loxostege sticticalis*) daugiausia paplitęs Kryme, Ukrainoje. Minta 35 šeimų augalais ir kartais taip išplinta, kad net vikšrai sustabdo traukinius, nes ratai slysta.

NAKTINIAI DRUGIAI

Naktinių drugių žinoma daug daugiau negu dieninių. Jie nėra tokie ryškūs, spalvingi kaip dieniniai, o kūną dažniausiai dengia stori žvyneliai. Aprašysime tik keliasdešimt rūšių drugių, kurie skraido prietemoje, naktį, tačiau kartais juos pamatyti galima ir ūkanotą dieną.

Aglija (*Aglia tau L.*) priskiriama aglijų (*Syssphingidae*) šeimai. Naktimis miškuose skraido gelsvos patelės, turinčios ryškius juodus pakraščius, mėlyną vidurį, kur tarsi akys šviečia baltos dėmės.

Lazdyninė cidarija (*Electrophaes corylata Thnbg.*) priskiriama sprindžių (*Geometridae*) šeimai. Lietuvos miškuose gyvena kelios dešimtys jų rūšių. Lazdyninė cidarija dažniausiai skraido mišriuose ir lapuočių miškuose, krūmuose gegužės–birželio mėn. prietemoje, saulei nusileidus ar ūkanotą dieną. Pirmų sparnų pora dengia antrus sparnus ir dėl to sunkiai pastebima. Paliestas drugys nuskrenda ir tupia ant stiebų. Žali vikšrai, kaip ir visų sprindžių, ropoja kūprindamiesi. Jie turi raudonų dėmių nugaroje, gyvena ant lapuočių medžių.


Lazdyninė cidarija

Didysis dirvinukas (*Eurois occulta L.*) priskiriamas pelėdgalvių (*Noctuidae*) šeimai. Šis pats didžiausias iš kelių dešimčių dirvinukų vakarais, prietemoje skraido birželio–rugpjūčio mėn. miškų aikštelėse, pievose, krūmuose. Pilkai rudi vikšrai turi tamsių dėmių. Kiekviename narelyje yra po keturis baltus taškus. Minta įvairiais žoliniais augalais.


Didysis dirvinukas

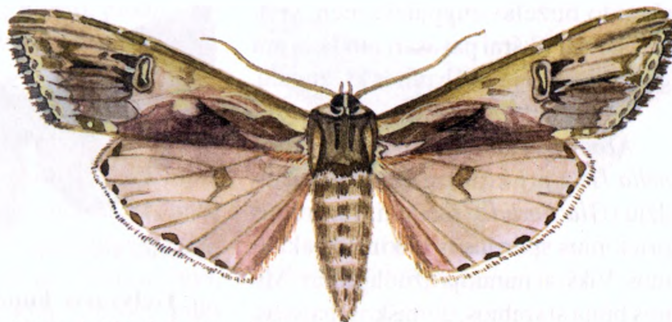
Mėlyninis dirvinukas (*Diorsia brunnea Schiff.*) dažnai spygliuočių, lapuočių miškuose, kirtavietėse, pievose, paupiuose, viržynuose skraido birželio–rugpjūčio mėn. Tamsiai rudas drugys turi keturias balsvas nugaros linijas, gyvena nuo rudens iki gegužės mėn. Vikšrai minta mėlynių, aviečių, raktažolių, dilgėlių ir kt. augalų lapais. Lėliukės randamos po samanomis.


Mėlynasis dirvinukas

Paprastasis geltonsparnis dirvinukas (*Noctua pronuba L.*) dažnai skraido ne tik miškuose, pamiškėse, bet ir



Paprastasis geltonsparnis dirvinukas



Gelsvasis didysis ilgasparniukas

laukuose, pievose, net gyvenvietėse pavakariais, naktimis nuo birželio iki rugsėjo mėn. Pilkas vikšras turi tris nugaros linijas, gyvena ant žolinių augalų.

Viržinis dirvinukas (*Lycophotia porpyrea Schiff.*). Daug šių drugių birželio–rugpjūčio mėn. skraido viržynuose, miškų aikštelėse, pamiškėse, pelkėse. Vikšrai būna gelsvi ar rausvi, karpoti, plaukuoti. Nuo rudens iki gegužės mėn. naktimis randami ant viržių. Lėliuke virsta žemėje.



Viržinis dirvinukas

Vasarinė evetrija (ūgliagraužis) (*Evetria duplana Hb.*) priskiriama lapsukių (*Tortricidae*) šeimai. Šis neretai 2–10 m. pušynėlius žalojantis drugys skraido balandžio–gegužės mėn. Kiaušinėlius deda ant spyglių. Vikšrai pradžioje graužia ūglių paviršių, o vėliau įlenda į jų vidų. Birželio mėn. leidžiasi žemėn prie pušaičių kelmų. Liepos mėn. virsta lėliukėmis, o kitų metų pavasarį – drugiais.

Žiemojanti evetrija (ūgliagraužis) (*Evetria buoliana Schiff.*) skraido rugpjūčio mėn. Vikšrai, išsiritę iš ant pušų pumpurų padėtų kiaušinėlių, čia žiemoja ir užtat evetrija vadinama žiemojančia. Lėliukėmis virsta birželio mėn. Dažniausiai pakenkia jaunų pušelių ūgliams. Daugiausia telkiasi pajūrio pušynuose.

Ąžuolinis geltonsprindis (*Ennomos erosaria Schiff.*) priskiriamas sprindžių (*Geometridae*) šeimai. Geltonas drugys turi nelygius sparnų pakraščius, skraido rugpjūčio–rugsėjo mėn. Rudi sustorėjusiais nareliais vikšrai randami ant ąžuolų lapų.

Didysis geltonsprindis (*Ennomos automnaria Wernbg.*). Nors šis drugys yra Arktikos kraštų gyventojas, tačiau Lietuvos lapuočių ir mišriuose miškuose neretai skraido rugsėjo–spalio mėn. Gumbuoti vikšrai turi spygliukų.



Didysis geltonsprindis

Gelsvasis didysis ilgasparniukas (*Xylena vetusta Hb.*) priskiriamas pelėdgalvių (*Noctuidae*) šeimai. Nemažas gelsvas drugys skraido kovo–gegužės ir rugsėjo–spalio mėn. pamiškėse, krūmuose, upių, ežerų slėniuose, užklysta ir į sodybas. Žali taškuoti vikšrai turi dvi geltonas nugaros linijas. Vasarą matomi ant įvairių žolių ir augalų.

Rudeninis ilgasparniukas (*Lithophane consocia Bkh.*). Nors šis drugys kilęs iš Eurazijos, tačiau kai kur ąžuolynuose, pelkėse, pamiškėse gausiai skraido kovo–gegužės ir rugsėjo–lapkričio mėn. Rudi taškuoti vikšrai turi narelius su gumburėliais ir tris nugaros linijas. Randamas ant medžių.



Rudeninis ilgasparniukas

Miškinis juostasprindis (*Lygris testata L.*) priskiriamas sprindžių (*Geometridae*) šeimai. Gausiai drėgnokuose miškuose, aukštapelkėse, krūmynuose



Miškinis juostasprindis

skraido birželio–rugpjūčio mėn. Geltonrudžiai vikšrai pavasarį randami ant gluosnių, viržių, mėlynių ir kt. augalų.

Ąžuolinė kandis (*Tischeria complanella Hb.*) priskiriama keršuolių kandžių (*Glacilariidae*) šeimai. Turi rudus priekinius sparnus ir pilkus užpakalinius. Vikšrai minuoja ąžuolų lapus. Minos būna stambios, dėmiškos, balsvos.

Šermukšninė kandis (*Argyresthia conjugella L.*) priskiriama šermuonėlinių kandžių (*Hyponomeutidae*) šeimai. Priekiniai sparnai būna rusvi, pilkai violetiniai ir turi baltą ruoželį užpakalyje. Skraido prietemoje, naktimis. Vikšrai pažeidžia šermukšnių vaisius.

Tuopinė kandis (*Lithocolletis populifoliella Tr.*) priskiriama keršuolių kandžių (*Glacilariidae*) šeimai. Priekiniai balti sparnai turi tamsių dėmelių pakraščiuose. Vikšrai minuoja tuopų lapus.

Lietuvoje yra per 300 rūšių kandžių, kurios daugiausia žaloja lapus, spyglius, ūglius.

Beržinis kuodis (*Pheosia gnoma F.*) priskiriamas kuoduočių (*Notodontidae*) šeimai. Daugiausia gegužės–birželio mėn., o antros generacijos drugiai liepos–rugpjūčio mėn. skraido lapuočių ir mišriuose miškuose, beržynuose. Priekinių sparnų apačioje yra balta trikampė dėmė. Vikšrai turi rudas papilves ir gyvena ant beržų. Lėliukė būna ruda.



Beržinis kuodis



Gelsvasis kuoduotis

Gelsvasis kuoduotis (*Notodonta ziczac L.*) priskiriamas kuoduočių (*Notodontidae*) šeimai. Ši rūšis Lietuvoje gausiausia iš kuoduočių. Drugių galima rasti senuose mišriuose, lapuočių miškuose, krūmuose, pamiškėse, pelkių pakraščiuose. Mėgsta saulėtas vietas, tačiau skraido tik naktį. Raudoni vikšrai randami ant tuopų, drebulių. Lėliukės būna raudonai rudos.

Pilkasis kuoduotis (*Notodonta tritophus Esp.*) dažnokai gyvena lapuočių retmėse, miškų pakraščiuose, paupiuose. Skraido gegužės–liepos mėn. naktimis. Pilki vikšrai turi atgal lenktų kyšulėlių. Vasarą matomi ant tuopų ir drebulių.



Pilkasis kuoduotis

Rudeninis kuoduotis (*Ptilophora plumigera Esp.*) dažnesnis tuose miškuose, kur auga klevai. Vikšrai pavasarį matomi ant klevų. Jis skraido vėliausiai – spalio–lapkričio mėn., pasirodo po šalnų, kai atšyla.



Rudeninis kuoduotis

Tamsioji lemonija (*Lemonia dumi L.*) priskiriama lemonijų (*Lemoniidae*) šeimai. Šis drugys stambus, gražus, todėl saugotinas. Patelės spalio–lapkričio mėn. skraido dažniausiai naktimis. Mėgsta sausas, saulėtas pievas.

Juodataškis lenktasprindis (*Drepana falcataria L.*) priskiriamas lenktasparnių (pjautuvasparnių) (*Drepanidae*) šeimai. Beržų ir alksnių jaunuolynuose randamas dažnai. Išauga dvi kartos: pirmoji skraido balandžio–birželio, o antroji – liepos–rugsėjo mėn. Šviesiai žali, gumbuoti vikšrai graužia alksnių, beržų lapus. Lėliukės būna rudos.



Juodataškis lenktasparnis

Paprastasis margasparnis (*Lomaspilis marginata L.*) priskiriamas sprindžių (*Geometridae*) šeimai. Skraido birželio–liepos mėn. paupiuose, pakrūmėse, lapuočiuose. Melsvai baltas vikšras turi juodų dėmių ir linijų. Randamas ant medžių ir krūmų.

Kvapusis medgręžis (*Cossus cossus L.*) priskiriamas medgręžių (*Cossidae*) šeimai. Šis didelis drugys birželio–liepos mėn. skraido po lapuočių ir mišrius miškus, sodus, parkus, paupiuose, paežerėse. Kiaušinėlius deda į žievės plyšelius. Raudoni gelsvašoniai 8–10 cm vikšrai turi juodas galvas, graužia ilgus takus ir vystosi 2–4 metus. Pažeidžia beveik visus lapuočius, dažniau minkštuosius ir turi aitroką specifinį kvapą. Kokonai esti medienoje, rečiau žemėje.



Lazdyninis miškinukas

Lazdyninis miškinukas (*Colocasia coryli L.*) priskiriamas pelėdgalvių (*Noctuidae*) šeimai. Šis miškų su lazdynais, kirtaviečių su beržais ir kitais lapuočiais drugys skraido gegužės–liepos mėn. Pilkai rusvi šeriuoti vikšrai vasarą randami ant beržų ir lazdynų lapų.

Mėlyngalvis miškinukas (*Diloba coeruleocephala L.*) rugsėjo–lapkričio mėn. skraido miškuose, pamiškėse, krūmuose, net soduose ir gyvenvietėse. Žali vikšrai turi geltonų juostų, juodų karpučių, gyvena ant lapuočių medžių.



Mėlyngalvis miškinukas

Ilganosis sprindinis naktinukas (*Macrochilo tentacularis L.*) priskiriamas pelėdgalvių (*Noctuidae*) šeimai. Po lapuočių ir mišrius miškus, krūmus, pamiškes dažnai birželio–liepos mėn. skraido. Šis smulkus neryškus drugys, turintis ilgų čiuopiklių. Gelsvai pilki vikšrai turi juodų nugaros juostų, minta augalų lapais. Vikšrai eidami kūprinasi, nes kojos yra ant priekinių ir užpakalinių segmentų.



Ilganosis sprindinis naktinukas

Ūsuotasis sprindinis naktinukas (*Herminia barbalis Cl.*) gausiai randamas ne tik alksnynuose, bet ir kituose lapuočių miškuose. Skraido gegužės–liepos mėn. Rudai pilki taškuoti vikšrai turi juostą ir minta sausais medžių lapais.



Kvapusis medgręžis



Didysis nendrinukas

Didysis nendrinukas (*Rhizedra lutosa Hbn.*) priskiriamas pelėdgalvių (*Noctuidae*) šeimai, rugpjūčio–spalio mėn. skraido paežerėse, pelkėse, pievose. Rausvi rudagalviai vikšrai randami nendrių stiebuose ir šakniastiebiuose.

Švendrinis nendrinukas (*Nonagria typhae Thnbg.*) rugpjūčio–rugsėjo mėn. skraido meldynuose, švendrynuose ir toliau nuo šių vietų. Rausvi su linijomis vikšrai per žiemą iki pavasario gyvena meldų ir švendrių stiebuose.



Švendrinis nendrinukas

Drebulinis ankstyvasis pelėdgalvis (*Orthosia populeti F.*) priskiriamas pelėdgalvių (*Noctuidae*) šeimai. Po miškus, kur auga drebulės, skraido balandžio–gegužės mėn. Žali vikšrai turi baltų linijų. Gegužės–birželio mėn. matomi ant drebulių, tuopų, kur glaudžiasi apsivynioję šilko siūlais.



Drebulinis ankstyvasis pelėdgalvis



Gelsvasis ankstyvasis pelėdgalvis

Gelsvasis ankstyvasis pelėdgalvis (*Orthosia gracilis Schiff.*) dažnai krūmuose, paežerėse, paupiuose, pamiškėse, dykvietėse skraido balandžio–gegužės mėn. Melsvai žali vikšrai turi baltų nugaros liniją.

Paprastasis ankstyvasis pelėdgalvis (*Orthosia incerta Hfn.*) gausiai veisiasi beveik visuose lapuočių ir mišriuose miškuose, skraido balandžio–gegužės mėn. Šviesiai žali vikšrai turi gelsvų nugaros juostų, matomi ant įvairių medžių, krūmų, žolių.



Paprastasis ankstyvasis pelėdgalvis

Pušinis pelėdgalvis (*Panolis flammea Schiff.*) esti platesnis, skraido balandžio–gegužės mėn. vakarais ir naktį. Po 4–25 kiaušinėlius deda apatinėje pušų, rečiau eglių spyglių pusėje. Po 10–12 dienų išsirita vikšrai, kurie birželio–liepos mėn. virsta lėliukėmis ir žiemoja. Vikšrai žaloja jaunus pušynėlius, rečiau eglynėlius.



Pušinis pelėdgalvis



Ąžuolinė peteliškė (kaspinuotė)

Pelėdgalviai būna tik kelių ar keliolikos cm, o didžiausias šios šeimos drugys – **didžioji agripina** (*Thysania agrippina*) išauga net iki 26–30 cm.

Ąžuolinė peteliškė kaspinuotė (*Mormonia sponsa L.*) priskiriama pelėdgalvių (*Noctuidae*) šeimai. Šis didelis, gražus saugotinas ąžuolynų drugys skraido rugpjūčio–rugsėjo mėn. Pavasarį pilkai rudi su rausvomis nugaros juostomis vikšrai randami ant ąžuolų.

Mėlynsparnė peteliškė (*Catocala fraxini L.*) yra didžiausias Lietuvos pelėdgalvis. Lapuočių miškuose, parkuose, net miestuose skraido rugpjūčio–rugsėjo mėn. Šviesiai rusvi vikšrai



Mėlynsparnė peteliškė

pavasarį graužia uosių, guobų, tuopų lapus, tačiau didelės žalos nepadaro, nes drugiai reti ir saugotini.

Paprastoji peteliškė (*Catocala nupta L.*) neretai randama drebulynuose, gluosniais apaugusiose upių pakrantėse, atskrenda ir prie gyvenviečių, gatvių lempų. Pilki vikšrai pavasarį gyvena ant drebulių, gluosnių.

Ankstyvasis pūkanugaris (*Polyploca flavicornis L.*) priskiriamas pūkanugarių (*Thyatiridae*) šeimai. Dažnai miškuose, pamiškėse, kirtimuose, aukštapelkės pakraščiuose skraido balandžio–gegužės mėn. Gelsvi vikšrai turi juodų nugaros dėmių, randami susisukusiuose beržų, drebulių lapuose. Raudonai ruda lėliukė gyvena samanose.



Ankstyvasis pūkanugaris

Akiuotasis sfinksas (*Smerinthus ocellatus L.*) priskiriamas sfinksų (*Sphingidae*) šeimai. Lapuočių, mišriuose miškuose, krūmuose, paupiuose, paežerėse, net soduose ir kaimuose gegužės–liepos mėn. prieblandoje skraido vieni gražiausių drugių – akiuotieji sfinksai. Melsvai žali vikšrai randami ant gluosnių.

Kaukolėtasis sfinksas (*Acherontia atropos L.*) yra Afrikos ir Viduržemio jūros kraštų drugys, kuris retkarčiais užklysta į Lietuvą ir kiaušinėlius deda ant bulvių. Šis didžiausias Lietuvos drugys, kurio sparnų ilgis siekia 12 cm, skraido birželio–liepos mėn. Sugautas drugys iš žarnų pučia orą ir, burnoje judant chitininėms plokštelėms, skleidžia keistoką šnypščiantį garsą. Kai drugiai čiulpia nektarą, ant žiedų nenusileidžia, bet plasnodami ore geria čiuopikliu. Kartais jie įsibrauna į avilius ir skanauja medų. Vikšrai būna iki 13 cm, dažniausiai geltoni, šonuose turi mėlynų dryžių, S formos ragą. Lietuvoje lėliukės žūva nuo šalčio. Rudenį išsiritę drugiai rugsėjo–spalio mėn. išskrenda į Afriką.

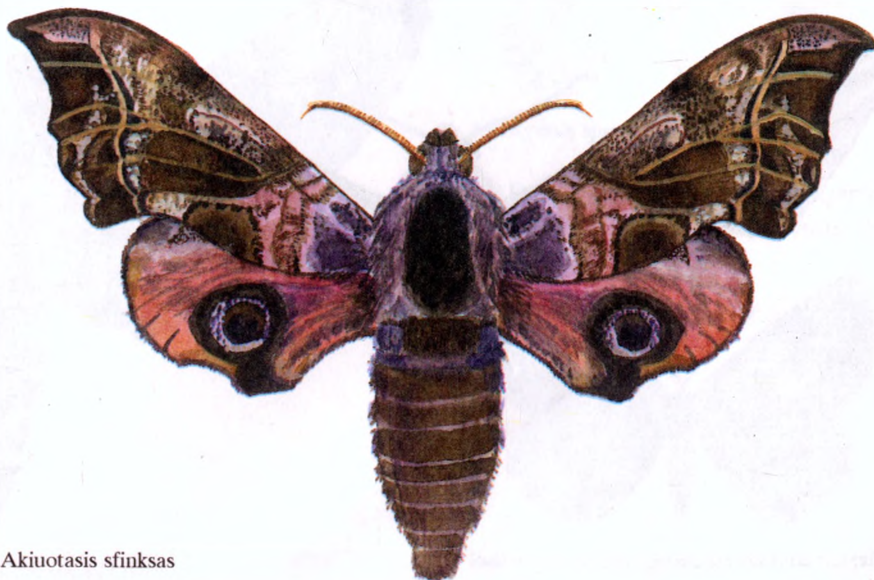


Kaukolėtasis sfinksas

Liepinis sfinksas (*Mimas tiliae L.*) gegužės–birželio mėn. skraido saulėtų miškų pakraščiuose, rastas ir miestuose ant liepų. Jis būna įvairių spalvų ir raštų. Žali geltonai brūkšniuoti vikšrai turi žalią ragą, vasarą matomi ant liepų ir beržų. Reti ir saugotini drugiai.



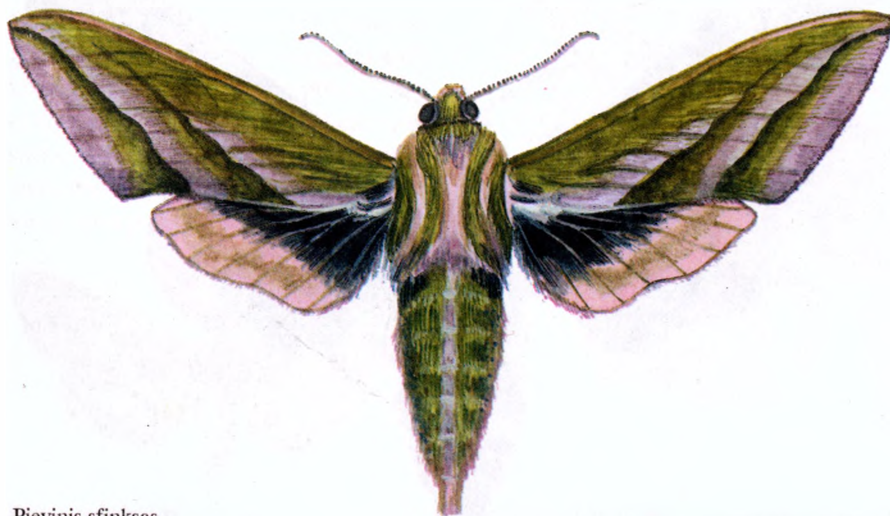
Liepinis sfinksas



Akiuotasis sfinksas

Ligustrinis sfinksas

Ligustrinis sfinksas (*Sphinx ligustri L.*) neretai randamas ąžuolynuose, prie namų. Skraido birželio–liepos mėn. Šviesiai žali vikšrai turi violetinių brūkšnelių ir liepos–rugsėjo mėn. matomi ant ligustrų, uosių, alyvų. Raudonai ruda lėliukė gyvena žemėje.



Pievinis sfinksas

Pievinis sfinksas (*Deilephila elpenor L.*) miškų, paežerių, paupių pievose, krūmynų aikštelėse skraido gegužės–rugpjūčio mėn. Gelsvarudžiai beragiai vikšrai turi tamsių nugaros juostų, imituoja gyvatės galvą. Dažniausiai randami ant lipikų ir ožrožių.

Pušinis sfinksas (*Hyloicus pinastri L.*) Lietuvoje paplitęs gausiausiai. Beveik kiekviename didesniame, ypač Pietryčių Lietuvos, pušyne skraido gegužės–liepos mėn. Žali vikšrai turi juodą ragą, veisiasi ant pušų ir eglių. Ruda lėliukė įsitaiso samanose.

Tuopinis sfinksas (*Laothoe populi L.*) dažnokai skraido lapuočių ir mišriuose miškuose, krūmuose, paupiuose, paežerėse ir net gyvenvietėse. Gelsvai



Tuopinis sfinksas

žali su gelsvais ragais vikšrai gyvena ant tuopų, gluosnių. Juosva lėliukė randama žemėje.

Sniegsprindis (*Phigalia pilosaria Hb.*) priskiriamas sprindžių (*Geometridae*) šeimai. Vienas iš pirmųjų išsirita pavasarį. Patinėliai kovo–gegužės mėn. prieblandoje skraido senuose la-



Sniegsprindis (patinėlis)



Sniegsprindis (patelė)

puočių miškuose, parkuose. Patelės neturi sparnų ir panašios į vabalus, turi spygliukų, su oranžinėmis dėmėmis. Vikšrai pavasarį matomi ant įvairių medžių.

Ankstyvasis sprindžius (*Alsophila aescularia Schiff.*) priskiriamas sprindžių (*Geometridae*) šeimai. Labai dažnai pamiškėse, pakrūmėse, parkuose, soduose skraido kovo–gegužės mėn. Žali su baltomis nugaros linijomis vikšrai randami ant lapuočių medžių ir krūmų.



Ankstyvasis sprindžius

Pušinis sprindžius (*Bupalus piniarius L.*) kartais žaloja pušynus. Jis



Pušinis sfinksas



Pušinis sprindžius (patinėlis)


Pušinis sprindžius (patelė)

skraido gegužės–birželio mėn. Žali vikšrai vasarą ir rudenį graužia pušų spyglius.


Gelsvasis šakniagraužis (patinėlis)

Gelsvasis šakniagraužis (*Hepialus sylvina L.*) priskiriamas šakniagraužių (*Hepialidae*) šeimai. Šis drugys Šiaurės ir Vidurio Lietuvos pamiškėse, pievose, upių slėniuose gausiai skraido liepos–rugsėjo mėn. Gelsvi, karpoti vikšrai turi raudonas galvas, nuo rudens iki birželio mėn. gyvena žemėje ir minta žolių šaknimis. Geltonrudė lėliukė randama žemėje.


Gelsvasis šakniagraužis (patelė)

Mažasis šakniagraužis (*Hepialus hecta L.*) birželio–rugpjūčio mėn. vakarais „šoka" miško keliukuose pulkeliu. Šie maži geltoni drugeliai yra patinėliai. Prie jų atskrenda ir patelės. Pilki vikšrai minta žolių šaknimis.

Avietinis verpikas (*Macrothylacia rubi L.*) priskiriamas verpikų (*Lasiocampidae*) šeimai. Patelės turi siūliškas antenas. Gegužės–liepos mėn. naktimis skraido pamiškėse, retmiškiuose, pievose.

Ąžuolinis verpikas (*Lasiocampa quercus L.*). Patelės būna stambesnės už patinėlius. Turi geltonus sparnus, skraido birželio–rugpjūčio mėn. naktimis. Gyvena retuose krūmynuose, aukštapelkėse, senuose mišriuose miškuose ir kt.

Keršasparnis verpikas (*Endromis versicolora L.*) priskiriamas keršasparnių verpikų (*Endromididae*) šeimai. Patelės auga didesnės už patinėlius. Balandžio–gegužės mėn. skraido naktimis lapuočių miškuose.

Neporinis verpikas (*Lymantria dispar L.*) priskiriamas bangasparnių (*Lymantriidae*) šeimai. Patelės būna daug stambesnės, šviesesnės už patinėlius, turi siūliškus ūsus. Miškuose liepos–rugpjūčio mėn. skraido tik naktimis.

1889 m. prancūzų astronomas L. Truvelo, tyrinėjęs drugius, atsivežė į JAV Masačiūsetso valstiją šio drugio kiaušinėlių. Dalis kiaušinėlių ar vikšrų buvo pamesta ir drugiai taip paplito, kad sunaikino didžiulius miškų plotus. Patinėliai būna 4,5 cm, o patelės – 7,5 cm. Užtat ir pavadintas neporiniu.

Margasis verpikas (*Dasychira selenitica Esp.*). Patelės gegužės–birželio mėn. skraido pušynuose naktimis.


Mažasis šakniagraužis

Vienuolis verpikas (*Lymantria monacha L.*). Patelės liepos–rugpjūčio mėn. skraido dažniausiai spygliuočių miškuose naktį.

Didysis žaliasprindis (*Geometria papilionaria L.*) priskiriamas sprindžių (*Geometridae*) šeimai. Dažnai krūmuose, lapuočių, mišriuose miškuose, parkuose, soduose skraido birželio–rugpjūčio mėn. Žali vikšrai rudenį ir pavasarį randami ant beržų, alksnių, lazdynų, gluosnių.


Didysis žaliasprindis

Mažasis žiemsprindis (*Operophtera brumata L.*). Patinėliai rugsėjo–lapkričio mėn. skraido soduose ir kt. Patelės turi tik sparnų užuomazgų ir neskraido. Žali vikšrai pavasarį minta lapais. Drugiai pakenčia 20°C ir net didesnius šalčius (iki 80°C).


Mažasis žiemsprindis

Didysis žievėsprindis (*Boarmia roboraria Schiff.*) dažnokai gyvena lapuočių ir mišriuose miškuose, skraido birželio–rugpjūčio mėn. Rudi vikšrai randami ant lapuočių medžių.

Pavasarinis žievėsprindis (*Cleora cinctaria Schiff.*). Šis ankstyvas miškų, parkų, sodų drugys skraido balandžio–


Pavasarinis žievėsprindis

birželio mėn. Žali vikšrai gyvena ant žolinių augalų.

Pasinaudodami šia ir kitomis knygomis, galite sudaryti drugių skraidymo kalendorius, kurie padės geriau juos pažinti, kolekcionuoti.

DRUGIŲ KOLEKCIJOS

Kiekvienas gamtininkas džiaugiasi turėdamas drugių rinkinius. Drugių išauginti galima iš kiaušinėlių, vikšrų, lėliukių.

Ne visus drugius galima pagauti dieną ar naktį. Drugiai kiaušinėlius dažniausiai deda ant lapų, spyglių, šakų, stiebų. Suaugę naktiniai drugiai laikomi stiklainiuose su jų mėgstamais augalais, čia jie padeda kiaušinėlių. Dieniniai drugiai tik dideliame inde laikomi, patrumpinus jiems sparnus, deda kiaušinėlius ant augalų.

Ieškant vikšrų, reikia žinoti, kokiais augalais jie minta. Vikšrus galima rinkti nuo lapų, stiebų, šakelių, naktį pasišviečiant, purtant medžius, šakas, apačioje paklojus patiesalus ar tinkleliu braukyti per žoles. Parnešti vikšrai auginami mėgintuvėliuose, o vėliau didesniuose stiklainiuose, įdedant augalų. Jei nežinoma, kokius augalus vikšrai ėda, galima duoti varpinių augalų, gysločių, rūgštynių, našlaičių lapų. Žemėje lėliukėmis virtę vikšrai perkeliami kitur. Kartais iš auginamo vikšro išlenda tachinos ir vyčiai. Vikšrus galima auginti ir dėžutėse su žemėmis.

Lėliukės dažnai kybo ant žolių, krūmų, tūno žievės plyšiuose, žemėje, samanose, susuktuose lapuose. Žemę galima persijoti ir rinkti lėliukes. Daugiausia jų esti po pavieniais medžiais. Lėliukės, rastos žemėje, laikomos stiklainiuose su smėliu ir pridengiamos samanomis. Didesnių drugių lėliukės pritvirtinamos prie šakučių lapų. Stiklainiai laikomi šaltoje patalpoje. Sausio mėn. indai atnešami į vėsių kambarį, o dar po kelių dienų – į šiltesnę patalpą ir laukiama, kol išsiris drugiai.

Suaugėliai drugiai gaudomi tinkleliu – samteliu. Maišelis turi būti iš marlės. Suspaudus dieninių drugių krūtinėlę, jie miršta. Naktinius drugius reikia dėti į buteliukus su vata, sumirkyta chloroformu, eteriu. Numarinti drugiai persmeigiami smeigtuku ir įdedami į dėžutę. Vėliau jie liečiami tik su smeigtukais. Dėžutė turi būti fanerinė, išklota porolonu ar vata. Naktinius drugius galima sluoksniuoti tiesiog ant vatos.

Iš vikšro išaugintos stiklasparnių, maišuočių, verpikų, saturnijų, aglijų ar kitokias pateles galima įdėti į maišelį, išnešti į lauką, pakabinti ant šakos ir laukti, kol atsiras šių rūšių patinėliai. Jie, pajutę patelių skleidžiamus feromonus, atskrenda. Tinklelius galima apgaubti bučiais ir paskui atsirinkti reikiamų drugių.

Prie rūgstančios sulos renkasi dieniniai ir naktiniai drugiai. Jie būriuojasi net ant pavasarį nukirstų beržų kelmų. Jaukas gali būti medus su alumi ar nespirituotu vynu, parūgusi melasa. Virvutės išmirkomos jauke, medžiagos gabaliukai, džiovintų obuolių vėriniai dedami į dėžutes ir nešami į vietą. Tuo pačiu metu galima gaudyti su jauku ir žiburiu. Geriausiai „medžioklei“ tinka šilti, ūkanoti vakarai, naktys. Mėnesiena, vėsūs, šaltoki vakarai neduoda gerų rezultatų. Kartais naktį atskrenda per 200 drugių rūšių.

Namuose drugiai išskleidžiami mediniuose skleidikliuose, kurie labai įvairūs. Po to dedami į dėžutes, nurodoma lietuviškas ir lotyniškas drugio pavadinimai, rajonas, apylinkė, kaimas, miškas, kada, kur, kas sugavo ir t. t. Retų, saugotinų nereikia gaudyti. Plačiai apie kolekcijas rašoma įvairiose knygose. Labai svarbu pažinti drugius iš vikšrų, lėliukių, tačiau lengviausia – suaugusius.

Būrys. Plėviasparniai (*Hymenoptera*). Pasaulyje žinoma 15 tūkst. plėviasparnių, o Lietuvoje – 2500. Didžiausias šio būrio vabzdys **japoniškoji gauruotoji skolija** (*Scolia capitata*) išauga iki 6 cm ir gyvena Indonezijoje. Pats mažiausias **plėviasparnis kiaušinėdis** (*Alaptus magnanimus*) turi dvi poras plėviškų, skaidrių, mažai gyslotų


Didysis žievėsprindis

sparnų. Užpakaliniai sparnai esti mažesni už priekinius. Akys būna pailgos, viršugalvyje yra 3 paprastosios akelės. Burnos organai, graužiamieji ar lakamieji, skirti skysčiui čiulpti ir laižyti. Blauzdos turi spyglių arba specialių įtaisų žiedadulkėms krauti. Patelių pilvelio gale yra kiaušdėtis ar geluonis. Būdinga pilna metamorfozė. Lervos dažniausiai neturi kojų, o augalus ėdančių lervos turi krūtinės ir pilvelio kojų. Lėliukės auga laisvai arba kokonuose. Suaugėliai minta žiedų nektaru, rasa, vaisiais, uogomis. Patelės deda diploidinius, turinčius dvigubą, ir haploidinius, turinčius viengubą chromosomų skaičių, kiaušinėlius. Iš diploidinių kiaušinėlių išauga patelės arba darbininkės, o iš haploidinių – tik patinėliai. Diploidiniai – tai apvaisinti kiaušinėliai. Pjūkleliams ir kai kurioms skruzdžių rūšims būdinga partenogenezė, t. y. vabzdžiai išsivysto iš neapvaisintos moteriškosios ląstelės. Neretas polimorfizmas, kai esti kelių formų patelių. Iš kelių tūkstančių plėviasparnių aprašysime tik kelias dešimtis dažniau randamų. Plėviasparniai dar skirstomi į tris pobūrius: **augalaėdžius** (*Phytophaga*), **parazitinius** (*Parasitica*) ir **geluoninius** (*Aculeata*).

Augalaėdžių patinėliai miršta po apvaisinimo, o patelės – padėjusios kiaušinėlius. Mūsų miškams kenkia kelios dešimtys pjūklelių rūšių. Alksnius naikina **geltonasis alksninis pjūklelis** (*Hemichroa crocea Gooffr.*), kurio gelsvai žalios lervos turi 20 kojų. **Žaliojo alksninio pjūklelio** (*Rhogogaster viridis L.*) lervos turi 22 kojas. Ąžuolus žaloja **gleivėtasis ąžuolinis** (*Emphytus brachatus Gmel.*), **žaliasis ąžuolinis** (*Caliroa cinxia kl.*), **juodagalvis ąžuolinis** (*Mesoneura opaca F.*) pjūkleliai. Beržų lapus graužia **juodasis beržinis** (*Nematus latipes Will.*), **dėmėtasis beržinis** (*Arge pullata Zadd.*) ir kt. pjūkleliai. Labai pavojingas eglutėms yra **eglinis pjūklelis** (*Lygaeonematus abietinus Christ.*). Tamsios 5–6 mm patelės ir geltoni 4–5 mm patinėliai skraido balandžio–birželio mėn. Kiaušinėlius deda į spyglius. Gegužės mėn išaugusios lervos graužia jaunus spyglius. 1966 m. atsirado didžiuliai židiniai. Voratinklines gūžtas, kuriose esti lervos, daro **eglinis pjūklelis audėjas** (*Cephaleia abietis L.*). Pjūkleliai žaloja gluosnių, guobų, vinkšnų, liepų, klevų lapus. Bent kelios pjūklelių rūšys nuėda jaunus maumedžių spyglius. Nemažai žalos pušims pridaro **paprastasis pušinis** (*Diprion pini L.*), kuris labai pakenkė 1960–1962 m. Retesnis **rudasis pušinis** (*Diprion sertifer Geoffr.*) ir kt. pušiniai pjūkleliai. Daug pjūklelių panėši į bites, vapsvas, širšes. Pvz., **beržinis cimbeksas** (*Cimbex femorata Schr.*) primena širšę.


Žaliasis alksninis pjūklelis


Paprastojo pušinio pjūklelio lervos

Ragauodegių (*Siricidae*) šeimoje žinomiausi **ragauodegiai** (*Sirex*). Lietuvoje yra 4 rūšys. Beje, labiausiai eglynuose paplitęs **didysis ragauodegis** (*Sirex gigas L.*). Juodas vabzdys auga iki 40 mm, skraido birželio–rugpjūčio mėn. miškuose, turi ilgas siūliškas antenas. Kiaušinėlius deda į nusilpusias ir senas egles. Lervos gyvena medienoje. Viena generacija trunka 1–2 metus.


Beržinio cimbekso lerva

Ilgakojis raguodegis (*Xiphydria longicollis (Pl)* žaloja klevus, **mėlynasis** (*Paururus juvencus L.*) – egles ir pušis. Ragauodegių patelės turi tarsi brūžuoklę kiaušdėtę, kuria, pvz., didžiojo ragauodegio patelė per 10 min. išpjauna medienoje 2 cm skylę. Šio vabzdžio lervos turi aštrų kyšulį, kuriuo atsiremia į išgraužto tako sieneles ir juda. Išsiritę dideli ragauodegiai pragraužia net švininius skydus, ku-


Didysis raguodegis

riais apkalti buvo medžių stiebai. Ragauodegių patelės prie kiaušdėtės turi „kišenes“, kuriose nešioja grybų sporas. Sudygusios sporos sukelia raudonąjį medienos puvinį, o grybieną ėda patelės.

Parazitinio pobūrio (*Parasitica*) **plėviasparniai** turi kiaušdėtes. Suaugėliai minta žiedų nektaru. Skraido dieną, tupia ypač ant sėklinių augalų žiedų. Lervos parazituoja įvairius vabzdžius kiaušinėlio, lervos, lėliukės fazėse. Praduria auką, įleidžia nuodingo skysčio, kuris tam tikram laikui paralyžiuoja šeimininką. Yra ir medžius žalojančių rūšių. Pvz., **gumbavapsvės** (*Cynipidae*) žaloja ąžuolų, drebulių, maumedžių ir daugelio kitų medžių ūglius bei šaknis.



Gumbavapsvė

Beje, **vaisėdinė trichograma** (*Trichogramma cocoecia*) iki 1975 m. auginta Babtuose.

Kai kurių rūšių atstovai neturi sparnų. Dauguma šio pobūrio rūšių – Lietuvoje jų yra per 1400 – naikina kenkėjus. **Trichogramos** (*Trichogramma evanescens Westw.*) kiaušinėlius deda į miškų ir sodų parazitų vikšrus. **Amariniai vyčiai** (*Aphidiidae*), pradūrę amarų kūną, padeda ten savo kiaušinėlius. Į vikšrus kiaušinėlius deda **brakonidai** (*Braconidae*). Ypač daug **vyčių** (*Ichneumonidae*) šeimos atstovų; jų Lietuvoje esama apie 300 rūšių, iš kurių dažnesnės **puošniosios diadegmos** (*Diadegma armillata*). Jos naikina kandis ir kitus kenkėjus. Kai kurių vyčių kiaušdėtė būna ilgesnė už pilvelį. Jie



Vytis

dažnai užpuola ir sunaikina miškų kenkėjų židinius. Kai kurie parazitiniai plėviasparniai, pvz., **amarinis vytis** (*Aphidius testaceipes Cress.*), gali išriesti pilvelį taip, kad kiaušdėtės atsiduria priekyje ir toliau už galvą. Suaugę vyčiai laižo ne tik žiedų nektarą, bet ir saldžias augalų sultis, amarų lavonus, taip pat šeimininko, į kurį deda kiaušinėlius, gemolimfą. Kiti, nedėdami kiaušinėlių, praduria vikšrą ir geria hemolimfą, nes jos reikia būsimai kartai augti. Miškuose dažnas **tamsusis vytis** (*Cratichneumon nigritarius Grav.*). Kai kurių **eucharidų** (*Eucharidae*) šeimos vabzdžiai kiaušinėlius padeda netoli skruzdėlyno. Lerva kimba prie ropojančios skruzdės ir šitaip nunešama į skruzdėlyną. Ten ji gyvena kaip skruzdžių lervų ektoparazitas. Eucharidų patelė deda iki 15 tūkst. kiaušinėlių. Į žiemojančiosios eretrijos vikšrus kiaušinėlius deda **alyzijos** (*Alysia*). Jų kiaušdėtės, matyt, turi kvapams jautrų aparatą. Patelė ilgai ieško tik savo šeimininko, niekad nededa kiaušinių į negyvą kūną ir ten, kur jau yra kitų. Europoje gyvena mažyčiai **vyčiai** (*Agrotypus armatus*). Jie būna 5–8 mm, pasineria po vandeniu ir gali išbūti iki 10 min., o kiaušinėlius deda į balinės kandies namelį. **Prestvičijos** (*Prestwichia aquatica*), panirusios po vandeniu, gali išbūti 2 val. Į vieną dusios kiaušinį jos padeda 50 kiaušinėlių. Čia išauga lervos, kurios suformuoja kokonus. Iš kokonų išlindę vabzdžiai dusios kiaušinyje poruojasi ir pragraužę sienelę išlenda negalintys skraidyti sparnuoti patinėliai ir sparnuotos ar besparnės patelės. Yra vyčių, kurie plauko vandenyje irdamiesi sparnais kaip irklais, gali pakilti į viršų ir nusileisti į vandens gilumas. Jie taip pat į dusios kiaušinį deda 4–20 kiaušinėlių. Kai kurie vyčiai apdulkina figos žiedus. Nors jie suėda dalį figmedžio vaisių, tačiau be šių vyčių medis nedera. Yra parazitinių plėviasparnių, kurių kiaušinėliai, aptraukti specialaus apvalkalo, auga ir minta šeimininko sultimis. Tuomet iš vieno kiaušinėlio išsirita kelios lervutės. Šis reiškinys vadinamas poliembrionija. Parazitiniai plėviasparniai – įdomūs vabzdžiai. Ne visa dar ištirta ir žinoma, todėl gali padėti moksleiviai, studentai, gamtos bičiuliai.

Geluoniniams plėviasparniams (*Aculeata*) būdingas kabantysis ar stiebelinis pilvelis, vienanaris klubas. Patelės turi pakitusią kiaušdėtę – geluonį. Vapsvos ir daugelis skruzdžių geluonies neturi. Pridėtinės kiaušdėčių liaukos virto nuodingomis liaukomis, rūgštynių ir rūgčių liaukomis. Darbininkių bičių geluonis yra pilvelio gale ir įgėlus kartu su raumeniu patenka į kūną. Raumuo iškart susitraukinėja išskirdamas naujų nuodų. Skruzdžių nuodų liaukos užima pusę pilvelio ir, suspaudus raumenis, skruzdžių rūgštis iššvirkščiama net iki 0,5 m, t. y. 500 kartų toliau už skruzdės ilgį. Auksinės vapsvos ir dauguma skruzdžių turi pakitusį geluonį. Patelės kiaušinėlius deda per angą, esančią prie geluonies pamato. Lervos išauga panašios į kirmėles, būna bekojės, aklos. Geluoniniai skirstomi į kelias serijas: **bitinių** (*Apoidae*), **sfeksinių** (*Sphecoidae*), **vapsvinių** (*Vespoidae*) ir **skruzdžių** (*Formicoidae*).

Bitiniai turi plunksniškais plaukeliais apaugusį kūną, užpakalinės letenos pirmas narelis esti platesnis už kitus, vidinės pusės šepetėlis turi 12 plaukelių, skirtų žiedadulkėms rinkti. Patelės turi geluonį, o patinėliai jo

neturi. Burnos organai gali graužti ir čiulpti. Straublelis išsivysto iš suaugusių liežuvėlių. Minta tik augaliniu maistu. Vieni bitiniai gyvena atskirai, o kiti – bendruomenėmis. Bendruomenė turi vieną ar kelias pateles, patinų (tranų) ir daugiausia darbininkių, kurios renka maistą, daro lizdus, prižiūri ir maitina jauniklius, gina visą bendriją. Dauguma bitinių nektarą ir žiedadulkes perneša ant kojų esančiuose krepšeliuose, tačiau prozopisai ir mozavidai – gurklyje. Bitės, landžiodamos į žiedus, pirmiausia žiedadulkes renka galvos ir krūtinės plaukeliais. Paskui priekinėmis kojomis jas nuima ir vėliau susemia į krepšelius, kur žiedadulkių kamuoliukus laiko krepšelių plaukeliai. Panašiai sudaryti kamanių ir kitų bitinių žiedadulkių rinkimo aparatai. Osmijų aparatai yra ant pilvelio. Visų bitinių patinėliai tokių aparatų neturi. Medonešės bitės turi ilgą čiuptuvėlį su aštriu liežuvėliu. Kamanių čiuptuvėlis ilgesnis už naminių bičių, todėl jos pasiekia raudonųjų dobilų nektarą ir apdulkina žiedus. Pietų Amerikoje gyvenančių **bičių euglosinų** (*Euglossinae*) čiuptuvėliai ilgesni už jų kūną. Bitiniai turi ir vašką gaminančių liaukų.

Žeminės bitės (*Andrena*). Vien Europoje žinomi keli šimtai, o Lietuvoje – kelios dešimtys rūšių. Šios bitės grakščios, mažai plaukuotos. Patelių užpakalinės kojos klubas turi šepetėlį. Šios bitės skraido anksti pavasarį, tupia ant gluosnių, karklų, serbentų, ievų žiedų ir renka žiedadulkes. Lizdus suka sausoje žemėje, jų sienas suvilgo seilėmis, tarsi nupoliruoja. Čia jos neša žiedadulkes. Gyvena pavieniui, tačiau palikuonys pušynų smėlyje ar ant keliukų rausia urvus ir taip susidaro jų kolonijos. Patinėliai skraido prie urvų ir žiedadulkių nerenka. Patelės kiaušinėlius deda į žiedadulkių krūveles. Pavasarį skraido **pilkosios žeminės** (*Andrena cineraria L.*), **balsvosios žeminės** (*A. albicans Mull.*) ir kt. žeminių bičių rūšys. Smėlyje randama išraustų duobučių, smėlio kauburėlių. Reikia priminti, kad žeminės bitės turi daug priešų: **musės zvimbeklės** (*Bombyliidae*), **voriškosios vapsvos** (*Mutillidae*), **skaudvabaliai** (*Meloidae*), mažos musės iš *Larvaevoridae* šeimos, **vapsvos blizguolės** (*Chrysididae*), **sfeksiniai** (*Sphecoidea*), **valkataujančios bitės** (*Nomadinae*). Ko šie vabzdžiai nori iš žeminių bičių? Jiems reikia padėti kiaušinėlius į šių bičių žiedadulkių aruodus. Žemėje urvelius rausia ir **vagabitės** (*Halictus*), kurios turi ilgesnius pilvelius negu *Andrena* genties bitės. Įdomus Viduržemio jūros pakrantėse gyvenančių **vagabičių** (*Halictus marginatus*) gyvenimas. Jos rausia iki 30 cm gylio urvus, ten į žiedadulkių košelę deda kiaušinėlius. Rugsėjo mėn. iš jų išauga tik patelės ir kartu su motina žiemoja urve. Pavasarį patelės rausia naujas akutes (iki 15–20 cm duobutes), čia suneša žiedadulkes, užverčia jų angeles ir, susirinkusios į krūveles, miršta. Motinėlė, kuri gyvena 5–6 metus, čia padeda kiaušinėlius ir vėl gimsta tik patelės, kurios taip pat miršta. Tik po 5–6 metų gimsta ne tik patelės, bet ir patinėliai. Jie poruojasi su kitų kolonijų patelėmis ir tuoj žūsta. Apvaisintos patelės gyvena 5–6 metus ir rausia savo urvelius. Kodėl taip vyksta? Pasirodo, kad paskutinė kartos patelė laižo senąją motinėlę, kuri išskiria kažkokias medžiagas, ilginančias jų amžių. Gal tai gyvybės eliksyras? Toks reiškinys būdingas ir skruzdėms, termitams, medonešėms bitėms, bendruomeninėms vapsvoms. Lietuvoje gyvena **rudosios** (*Halictus calceatus Scop*), **liucerninės** (*H. canus Eversn.*) ir kt. **vagabitės.**

Labai savitos yra **sieninės bitės** (*Anthophora*). Jos auga kresnos, plaukuotos, gelsvai rusvos ar juosvos, turi ilgus straubliukus. Lizdus daro molio karjeruose, molinėse sienose, žemėje. Vabzdžiai yra solitariniai (pavieniai). Pas mus gyvena **notrinės antoforos** (*Anthophora furcata Pz.*), **šiaurinės antoforos** (*Anthophora borealis Mor.*) ir kt. rūšys. Kai kurios bičių rūšys lizdus daro švendrų stiebuose, kitų bičių lizduose. Įdomu, kad jų lervos ekskrementus išskiria visą gyvenimą. O tam, kad neužterštų maisto, juos kabina savo lizdeliuose ant gijų. Kituose kraštuose bitės padaro skyles net moliuskų kiautuose. Bitės lapgraužės savo akutėmis, į kurias sudeda maistą, naudoja ąžuolų, akacijų, kitų medžių lapų skiauteles. Lizdą ruošia iš tūkstančių lapų skiautelių. Indijoje ir kituose kraštuose gyvena **bitės dailidės** (*Xylocopinae*), kurios lizdus suka medžiuose, bambukuose. Išgraužas jos naudoja ilgų lizdų pertvaroms.





Katilėlinė smėliabitė

Dalis Lietuvos laukinių bičių įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Kai kurias dažnesnes paminėsime. **Katilėlinės smėliabitės** (*Andrena curvungula Thomson*) rastos tik dviejose vietose: Varėnos r. prie Mardasavo ir Lazdijų r. prie Dusios ežero. Skraido birželio–liepos mėn., lanko katilėlių žiedus. **Šverino smėliabitės** (*Andrena suerinensis*



Šverino smėliabitė



Ilganosė smėliabitė

Friese) aptiktos Vilniaus apylinkėse, prie Marcinkonių, Grūdos upės slėnyje, prie Gudakiemio skraido gegužės–rugpjūčio mėn., lanko kryžmažiedžių augalų žiedus. **Ilganosės smėliabitės** (*Andrena nasuta Giraud*.) užregistruotos Alytaus r. prie Obelijos ežero, Kaišiadorių ir Varėnos r. Šios bitės, skraidančios birželio–liepos mėn., lanko vaistinio godo žiedus. **Stepinės gauruotosios bitės** (*Dasypoda argentata Panzer*) randamos Varėnos r. Nemuno slė-



Stepinė gauruotoji bitė

niuose, Lazdijų r. Bitės lanko gelsvosios žvaigždūnės žiedus. Iki 50 cm gylio urvelius kasa smėlyje. Labai įdomios **taiginės lapkirpės bitės** (*Megachile maacki Radoszkowski*.) rastos Ažvinčių girioje. Jos skraido liepos mėn., lanko



Taiginė lapkirtė bitė

miškinio vikio žiedus, veisiasi negyvoje medienoje, lervų išgraužtuose urvuose, lizdus daro iš beržo lapų skiautelių. Upių šlaituose, karjeruose veisiasi **sieninės gaurabitės** (*Anthophora plaginata Illiger*). Ir mėlynosios bitės, gyvenančios pamiškėse, miškų aikštelėse,



Šiaurinė gaurobitė

skraido gegužės–rugpjūčio mėn., lizdus daro negyvoje medienoje. Miškų lankytojai gali aptikti naujų jų veisimosi vietų. Plačiau apie šias ir kitas rūšis galima paskaityti „Lietuvos raudonojoje knygoje“ (V., 1992). Lietuvoje gyvena ir **bitės lapkirtės** (*Megachilidae*). **Margoji bitė lapkirtė** (*Megachile centuncularis L*.) iš erškėtrožių lapų skiaučių narelius medui daro augalų stiebuose. **Beržinė bitė** (*Megachile circumicincta*) karpo beržų lapus. Apie **namines bites** (*Apis mellifera L*.) nerašysime, nes daugelyje knygų jos aprašomos. Tačiau ne kartą radau jų Varėnos r. miškų senose drevėse – gamtos paminkluose. Dabar į miškus atvežama inkilų. Taigi, bitės tapo miškų gyventojomis.

Gentis. Kamanės (*Bombus*). Šios bendruomeninės, labai plaukuotos, įvairiaspalvės bitės turi ilgus straubliukus. Jų motinėlės būna stambios, o nevaisingos darbininkės – mažos. Tačiau, kai nėra motinėlių, ir jos deda kiaušinėlius. Lizdus ruošia žemėje, duobutėse, urvuose, išklodamos juos samanomis, žole, šapeliais ir t. t. Kartais apsigyvena inkiluose. Kiaušinėlius deda į vieną kamerą, kur maitinamos auga visos lervos. Kitose kamerose yra medus ir medaus minklė. Dideliuose kamanių lizduose gyvena 100–200, rečiau iki 500 kamanių. Dirbtiniuose lizduose įsiveisia iki tūkstančio kamanių. Patelės, padėjusios 200–300 kiaušinėlių, iš kurių išauga kamanės darbininkės, pradeda kitur dėti kiaušinėlius. Iš jų išsivysto patinėliai ir patelės. Po apvaisinimo patinėliai miršta, o patelės žiemoja. Peržiemojusios jos gyvena iki rudens. Rudenį žiemoja jau jaunos kartos motinėlės. Kamanės labai



Dirvinė kamanė

naudingos, nes apdulkina raudonuosius ir kitokius dobilus. Tam jas atvežė į Australiją ir Naująją Zelandiją. Jos pakelia didžiausius šalčius ir gyvena Grenlandijoje, Naujojoje Žemėje, Čiukotkoje, Aliaskoje. Kas palaiko kamanių temperatūrą? Kamanės 3–4 val. ryto, kai mažėja lizdo temperatūra, vadinamosios trimitininkės, paragintos, pradeda virpinti krūtinės raumenis ir taip lizde šildomas oras. Tuomet girdimas savitas gaudimas. Kamanių vidutinė kūno temperatūra lygi 40°C. Karštą vasarą prie lizdų angų kamanės sparnais vėdina savo lizdus. Dėl didelių karščių Brazilijos tropikuose gyvena tik dvi kamanių rūšys. Lietuvoje yra 16 kamanių rūšių. Dažnesnės – **žeminės** (*Bombus terrestris L*.) ir **sodinės kamanės** (*B. hortorum L*.), **dirvinės kamanės** (*B. agrorum*), **šilų kamanės** (*B. silvarum*), **uoksinės kamanės** (*B. hypnorum*), **krūminės kamanės** (*B. lucorum*), **pievų kamanės** (*B. devhamellus*), **miškų kamanės** (*B. pratorum*). **Semionovo** (*B. semenoviellus Skorikov*), **stepinės** (*B. pomorum Panzer*) ir **didžiaakės kamanės** (*B. confusus Schenck*), įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Kamanės – miško pievų, aikštelių gyventojos, apdulkinančios daugelį augalų. Geluonis turi tik motinėlė ir dalis darbininkių. Patinėliai jų neturi. Pavasarį patelės lanko įvairius žiedus, kojomis valo antenas. Kamanių



Žeminė kamanė

kiaušinėliai esti įvairūs. Lervos susuka kokonus iš plonyčių gijų. Po 10–18 dienų išsivysto kamanė. Maždaug per mėnesį nuo kiaušinėlio padėjimo pasirodo suaugėlė. Anksčiau iš kokono išsiritusios kamanės padeda kitoms išlįsti iš kokono: jos tiesiog kokoną plėšo. Šaltomis naktimis kamanės savo kūnais šildo kokonus su augančiomis jauniklėmis.

Kamanė gegutė (*Psithyrus*). Jos labai įdomios, panašios į kamanes, tačiau ant kojų neturi krepšelio ir šepetėlio. Nėra ir darbininkių, todėl tenka brautis į kamanių lizdus. Pirmasis jas 1836 m. aprašė prancūzas sistemintojas Lepeletjė. Kamanės gegutės į kamanių lizdus patenka įvairiai. Kartais, būdamos panašios į kamanes, įlenda šeimininkėms nesipriešinant. Tuomet tikrosios šeimininkės nustoja dėti kiaušinėlius, rūpinasi palikuonimis ir žūva. O įsibrovėlės prisigeria tikrųjų šeimininkių kvapo, sutramdo besipriešinančias gyventojas ir, ištuštinusios lizdus, čia deda savo kiaušinėlius. Kartais įsibrovėlės įgelia kamanių motinėles, prasibrauna į lizdus ir sunaikina visus kiaušinėlius bei lervas. Jos neliečia tik kokonų, kurie išskiria šilumą, ir išsiritusios darbininkės maitina įsibrovėlių vikšrus. Kartais kamanės gegutės nužudo kamanes darbininkes, išgeria iš jų gerklių medų. Tačiau ne visada kamanėms gegutėms pasiseka. Sukilusi kamanių šeimininkių šeima sugelia įsibrovėles ir jos nugaišta. Kartais įsibrovėlės ramiai apsigyvena svetimuose lizduose, netrukdomos deda kiaušinėlius, o šeimininkės išaugina jų palikuonis. Tačiau, kai į kamanių lizdą patenka dvi kamanės gegutės, jos viena kitą nužudo. Tačiau kamanės *Bombus scoricovi* nuo nelauktų viešnių apsigina kitaip. Jos maitina neprašytas „viešnias“taip stipriai, kad medumi užlipdo jų akis, ūsus ir kvėptukus. Medus sukietėja ir nusikamavusios viešnios uždūsta. Ten, kur kamanės gegutės užaugina palikuonis, rudenį gimusios patelės ir išsiritę patinėliai poruojasi lizduose, peržiemoja ir pavasarį ieško kitų būdų įsibrauti į svetimus namus. Į kamanių lizdus lenda skruzdės, vapsvos, širšės ir kamaniškosios žiedmusės, kurios labai panašios į kamanes. Saldus medus daugelį vilioja. Beje, kamanes, kaip ir namines bites, galima auginti ir stebėti jų gyvenimą.

Gentis. Mūrininkės bitės (*Osmia*). Tai juodi, žali, mėlyni, 8–12 mm vabzdžiai, panašūs į vapsvas. Lizdus įsirengia kiaurastiebių augalų stiebuose, žemėje, mūrinėse sienose, ant akmenų. Tam naudoja molį, smėlį, suvilgytą gleivingomis seilėmis. Urveliai driekiasi eilėmis, o atvirose vietose – krūvelėmis. Mūrininkės bitės lizdus daro ant akmenų, akeles užpildo cementu. Ten būna kiaušinėlis ir medus vikšrui. Lietuvoje dažnesnės yra **Solskio osmija** (*Osmia solskyi Mor.*), **rudoji osmija** (*Osmia rufa L.*) ir kt. rūšys.

Sfeksiniai (*Sphecoidae*). Šiai serijai priskiriami 3–25 mm dydžio, geluonis turintys solitariniai vabzdžiai. Darbininkių tarp jų nėra. Lizdus urvelius dažniausiai rausia žemėje, kiaušinėlius deda į paralyžiuotus kitų rūšių vikšrus. Naudingi, nes taip sunaikina nemažai kenkėjų. Suaugėliai minta nektaru. Tai būna sfeksai, kelinės vapsvos, buožiaūsės vapsvos, skolijos, voriškosios vapsvos.

Sfeksai *(Sphegidae)*. Šis labai įdomus ir miškuose dažnai matomas raudonas vabzdys turi ploną ilgą pilvelinį stiebelį, mėgsta saulėtas dienas, tupia ant žiedų ir čiulpia nektarą. Lizdus daro žemėje urveliuose, kiauravidurių augalų stiebuose, medžiuose, vabzdžių išgraužtuose takuose. Lietuvoje jų esama per 100 rūšių. Pvz., **pūkuotoji amofila** (*Ammophila pubescens L.*) kiekvienam vikšrui atneša iki 10 žiemsprindžių vikšrų. Į kiekvieną padeda kiaušinėlį ir urvelio angą užremia akmenėliu. Ir tik tada, kai vikšrams pakanka maisto, urvelį uždengia stipriau. **Smėlėtoji amofila** (*Ammophila sabulosa L.*) elgiasi kitaip. Pirmiausia smėlyje išrausia iki 5 cm urvelį su platesne kamera jo gale. Angelę užverčia akmenėliu ir skrenda ieškoti grobio. Rastą žemėje pelėdgalvio vikšrą paralyžiuoja geluonimi, toliau jį laikydama suleidžia nuodų į kiekvieną kūno segmentą, kadangi kiekviename segmente yra nervinis mazgelis ir vikšras raitosi. Po to, įsikibusi kojomis, neša į urvelį, padeda kiaušinėlį ir gerai paslepia. **Tikrasis bembeksas** (*Bembex rostratus L.*) kiaušinėlius deda į musių ir gylių sparnus. Kol užaugina vieną vaiką, atneša apie 60 musių ar 20 gylių. Didelis medonešių bičių priešas yra **bičių vilkas** (*Phylanthus triangulum*). Jis įgelia į bičių smegenis, kojomis išspaudžia jų medų, suėda ir tik tada negyvėles neša savo lervoms, kurioms medus – nuodai. Jų urvai būna iki 1 m ilgio, turi tris skyrius: viename esti lervos, kitame – bitė su padėtu kiaušinėliu, o trečiame – lėliukės ir



Smėlėtoji amofila



Bičių vilkas neša bitę

jau baigiantys išsiristi vaikai. Didelėmis kolonijomis gyvena *Cerceris* genties sfeksai, kurie naikina straubliukų lapgraužių, kitų miškų kenkėjų suaugėlius. Tų vietų smėlyje būna daug šių vabzdžių sparnų nuolaužų. **Tachisfeksas** (*Tachyspex*) puola tarakonus, kitus vabzdžius. **Didžiagalvis baltalūpis sfeksas** (*Crabro albirablis*) gaudo muses, blakes, cikadas, drugius ir net vabalus.

Vapsviniai (*Vespoidae*). Priekiniai jų sparnai susiglaudžia ant nugaros, akys primena inkstą. Jauniklius maitina daugiausia vabzdžiais. Suaugėlės geria nektarą, minta saldžiais vaisiais. Būdingiausias bruožas – pirma padeda kiaušinėlį, o tik po to skrenda ieškoti grobio. Žinomos solitarinės ir bendruomeninės formos.

Kelinės vapsvos (*Psammocaridae*) neretai matomos smėlėtuose keliukuose, kalvelėse. Jos būna 12–16 mm dydžio, turi ilgas kojas ir kabančius pilvelius, ilgas, plonas, išlenktas antenas, juodą kūną. Skraido šuoliais ir greitai bėgioja. Iš molio lizdus daro žemėje, po akmenimis ar medžių žieve. Lietuvoje žinoma apie 50 rūšių. Minta daugiausia vorais.

Buožiaūsės vapsvos (*Sapygidae*) turi plačias galvas, buožiškas antenas, trumpas kojas, juodą kūną su baltomis geltonomis juostomis. Kiaušinėlius deda į neuždengtus solitarinių bičių narvelius. Išsiritusios lervos suėda lizdo šeimininko kiaušinį, o paskui minta bičių žiedadulkėmis.

Voriškosioms vapsvoms (*Mutillidae*) priskiriami sparnuoti vapsvų patinai ir besparnės, plaukuotos, stambiapilvės, ilgakojės patelės, panašios į vorus. Tai – bičių, vapsvų ir kt. vabzdžių parazitai, primenantys skruzdes. Jos skaudžiai gelia, kad apsigintų nuo puolančių šeimininkių. Kai kurios rūšys trina pilvelio segmentus vienas į kitą ir taip išgauna garsą, reikalingą poroms susišaukti. Lietuvoje žinomos europinė **voriškoji vapsva** (*Mutilla europaea L.*) ir **raudonkojė voriškoji vapsva** (*M. rufipes F.*).

Medonešės vapsvos (*Masaridae*). Joms priskiriamos savitos **plokščiapilvės vapsvos** (*Celonites abbrevintus Vill.*), kurios iš molio sulipdytus lizdus pritvirtina prie augalų stiebų ir ten neša baltą medų.

Solitarinių vapsvų (*Eumenidae*) šeimai priskiriamos smulkios ir vidutinės vapsvos, gyvenančios mūrinių namų sienose ir stačių šlaitų urveliuose. Jos minta lapsukių vikšrais ir pjūklelių lervomis, jų lizdai – tarsi ąsotėliai su siauromis angomis. *Odynerus* genties vapsvos iš molio nulipina ilgą rankovę, į kurią įlįsti gali tik pačios.

Klostinių vapsvų (*Vespidae*) šeimos rūšims būdingas bendruomeninis gyvenimo būdas. Lizdus daro iš smulkios medienos ir seilių. Lizdai būna dideli, „popieriniai", narveliai – šešiakampiai. Koriai dažnai išsidėsto keliais aukštais. Lizdų randama žemėje, pastogėse, medžiuose ir kt. Lervas maitina patelė smulkintais vabzdžiais. Iš jų išauga patelės darbininkės. Per vasarą jų išauga iki kelių tūkstančių. Rudeninės generacijos vabzdžiai pasiekia suaugėlių vapsvų dydį ir deda neapvaisintus kiaušinėlius, iš kurių išauga patinai, o iš motinėlės padėtų – patelės. Po poravimosi darbininkės ir patinai miršta, žiemoja tik motinėlė. Lietuvoje yra apie 20 rūšių. Būdingas bruožas yra tas, kad jų vikšrai tuštinasi visą gyvenimą, o kitų plėviasparnių žarna yra akla ir ekskrementus išskiria tik kartą, virsdami lėliuke.



Voriškoji vapsva



Širšė (patelė)



Širšė (darbininkė)



Širšė (patinėlis)



Gigantiškoji skolija

Visi gerai žino **širšę (širšuolą)** (*Vespa crabro L.*), kuri ne vienam įkando. Lizdus jos ruošia iš jaunų beržiukų žievės, todėl rusvi jų lizdai matomi medžių uoksuose, inkiluose, skardžiuose. Lizdas turi tik vieną įėjimą ir būna iki 1,5 m skersmens. Gaudo muses ir medonešes bites. **Gigantiškosios skolijos** (*Scolia maculata*) yra 4,5 cm ilgio. Jos į raganosių vikšrus deda vieną kiaušinį. **Germaninės vapsvos** (*Vespa germanica F.*) lizdai kartais siekia 1 m aukštį, 80 cm ilgį ir 25 cm plotį. Dideli būva ir



Kopinė smiltvapsvė

paprastųjų (*V. vulgaris L.*), ir **rudųjų** (*V. rufa L.*) vapsvų, gyvenančių Lietuvoje, lizdai. Mūsų vapsvos vandens nemėgsta, o **prancūziškosios** (*Polistes galicus*) gerai plauko. Lietuvoje rastos trys vapsvos: **rudadėmė plokščiavapsvė** (*Pseudepipona herrichii Sausure*), **kopinė smiltvapsvė** (*Podalonia luffi Sauders*), **pajūrinė laibavapsvė** (*Crossocerus imitans Kohl*), įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.

Skruzdėlės (*Formicoidae*). Skruzdėlės sudaro didžiausią vabzdžių šeimą pasaulyje. Yra daug jų rūšių: pasaulyje per 6 tūkst., o Lietuvoje apie 40 rūšių. Patinėliai ir patelės turi sparnus, darbininkės (patelės) jų neturi. Rudenį virš skruzdėlynų pakyla dideli patinėlių ir patelių pulkai. Jie poruojasi ore ar žemėje. Patinėliai žūva, patelės, nugraužusios sparnus, įkuria naują skruzdėlyną. Kai kurių skruzdžių patelės, metus neišeidamos iš skruzdėlyno, gali rausti žemę, maitinti vaikus, dėti kiaušinėlius. Maistas – tai jos atsarginiai riebalai, buvusių sparnų raumenys. Kad būtų kam dirbti darbus, Malaizijoje gyvenančių skruzdžių **karebarų** (*Carebara*) patelės rujos metu iš seno skruzdėlyno paima kelias 1–2 mm dydžio darbininkes ir perneša į savo buveines. Neretai skruzdžių gyvenimui būdingas parazitizmas. Parazituojančių skruzdžių patelės mažesnės už neparazituojančių. Po apvaisinimo jos nekuria savo namų, bet apsigyvena kituose skruzdėlynuose. **Rudosios miško skruzdėlės** (*Formica rufa L.*) – labai dažnos mūsų miškų gyventojos. Jos neretai įsikuria **tamsiarudžių miško skruzdėlių** *(F. fusca L.),* kurios neturi savo patelių, bendrijose, o **plaukuotosios geltonosios skruzdėlės** (*Lasius umbratus*) patelė, patekusi į **sodinės (juodosios) skruzdėlės** (*Lasius niger L.*), užmuša patelę: deda kiaušinėlius ir seno skruzdėlyno darbininkės augina, maitina įsibrovėlės vaikus. Taip atsiranda naujos skruzdėlių rūšies skruzdėlynas, nes senoji karta miršta. Angliavandeniais minta suaugusios skruzdėlės, o baltymais (gyvulinės kilmės maistu) – lervos ir vaisingos skruzdėlės. Baltyminį maistą sudaro: vabzdžiai, augalų sėklos, grybai, vorai, sraigės, šimtakojai. Augalinį maistą (angliavandenius) sudaro augalų sėklos, vaisiai, minkšti ūgliai, medaus rasa, nek-



Germaninė vapsva



Paprastoji vapsva



Rudoji miško skurzdėlė (motinėlė, darbininkė, patinėlis)

taras, be to, skruzdėlės laižo amarų išskiriamą saldų skystį, todėl jos amarus saugo, gina nuo priešų, perneša ant kitų augalų, o amarų motinėlę laiko skruzdėlynuose. Rudosios miško skruzdėlės savo namuose apgyvendina tas amarų rūšis, kurios miškams didelės žalos nedaro. Tropikuose auga augalai, kurių vaisiai ir kitos dalys išskiria saldų nektarą. Čia apsigyvena skruzdės ir gina tuos augalus nuo parazitų. Tikrai graži draugystė. Rudosios miško skruzdėlės skruzdėlyne gyvena ne tik amarai, bet ir įvairūs vabalai, jų lervos, blakės, erkės, kolembalos ir t. t. Vienus „nuomininkus" skruzdėlės maitina, kiti ėda jų kiaušinėlius, treti išskiria saldų skystį, kurį skruzdėlės laižo. *Lomechusa* ir *Atemeles* genties vabalai išskiria *Formica* genties skruzdėles svaiginantį skystį, kurį šios laižo. Šitų vabalų lervos ir suaugėliai minta skruzdėlių kiaušiniais ir skruzdėlynas greitai žūva. Lietuvoje gyvenančios skruzdėlės skirstomos į kelias šeimas.

Šeima. Kandžiosios skruzdėlės (*Campanotidae*). Nedidelis skruzdėlynas saugo nuo kenkėjų ketvirtį, o didelis – hektaro dydžio ir truputį didesnį miško plotą. 1985 m. mūsų miškuose suskaičiuota per 130 tūkst. skruzdėlynų. Juos miškininkai daugina, pervežę dami pusę skruzdėlyno į naujas vietas. Skruzdėlynuose palaikoma reikiama temperatūra ir drėgmė. Čia niekuomet nesiveisia pelėsiai, nes skruzdėlynas gerai ventiliuojamas. Skruzdėlės geluonių neturi. Lėliukės turi kokonus.

Raudonosios skruzdėlės (*Formica sanguinea Lat.*) gyvena kartu su mažesnėmis šios genties rūšimis. Jų darbininkės būna tamsiai raudonos, o patinėliai – juodi. Beveik visuose miškuose rasime **tamsiarudžių miško skruzdėlių** (*F. fusca L.*). Jos gyvena žemės lizduose, yra avių ir kitų kanopinių parazito (*Dicrocaelium lanceatum*) tarpinės šeimininkės. Dažnai randamos **mažosios miško skruzdėlės** (*Formica polyctena Forst.*). **Juodosios medžių skruzdėlės** (*Lasius fuliginosus Latr.*) mūsų miškuose neretos, tačiau aukštų skruzdėlynų nestato, o apsigyvena žemėje ar pūvančiuose medžiuose. Jų galima matyti pievose, soduose, laukuose ir net senuose mediniuose pastatuose. **Sodinės (juodosios) skruzdėlės** (*Lasius niger L.*) pasirenka žemės kauburėlius ir pūvančius kelmus. Jų motinėlės nelaisvėje išgyvena 19 metų, o laisvėje – 8 metus.

Šeima. Geliančiosios skruzdėlės (*Myrmicidae*) turi geluonių. Lėliukės auga be kokonų. Dažniausiai veisiasi sausų pušynų kelmuose ir po akmenimis. **Rudosios mirmikos** (*Myrmica laevinodis Nyl.*) gana skaudžiai gelia.

Apie skruzdes galima rašyti be galo daug. Jų skruzdėlynai – tai tikri miestai su gatvėmis, gultais, takais, maisto atsargų sandėliais. Vienos skruzdės neša maistą, kitos – stato, trečios, turinčios dideles galvas, kariauja, saugo namus. Jos laižo ne tik amarų, bet ir trumpasparnių bei kitokių vabzdžių išskyras. Be to, jos aklos ir kurčios, tačiau bėgdamos išskiria feromonus – kvapias medžiagas, kurios padeda rasti namus. Baigiant rašyti apie skruzdes, norisi šiek tiek prisiminti ir kitų skruzdžių. Į rudųjų miško skruzdėlių namus kartais įsibrauna labai mažos **skruzdėlytės – vagys** (*Solenopsis fugax*): jos pralenda pro mažiausius plyšius, vagia kiaušinėlius ir lervutes, slepia siauruose takuose, į kuriuos negali pralįsti rudosios miško skruzdės.

Valkataujančios skruzdėlės (*Dorylinae*) gyvena tropikuose ir kelia vietos gyventojų siaubą. Jos ne tik skaudžiai gelia, bet ir žygiuodamos kolonomis suėda kaimuose besiveisiančias blakes, tarakonus, žiurkes. Žmonės, išgirdę perspėjančių paukščių balsus, iš kaimų pabėga. Kolona turi savo tvarką – pakraščiais traukia dideles galvas ir geluonis turintys kareiviai, o vidury patelės ir darbininkės neša lervas ir lėliukes. Susisukusi į kamuolį, rikiuotė sustoja. Patelė padeda kiaušinėlius, augina jaunąją kartą, o po to vėl žygiuoja. Užvolgėje veisiasi skruzdės, kurios į savo saugyklas suneša dešimtadalį grūdinių kultūrų derliaus. Didžiosios darbininkės smulkina grūdus ir peni lervutes. Centrinėje Amerikoje dažnos **lapapjaustės skruzdėlės**, kurios lapų skiauteles suvilgo seilėmis, sudeda ir čia pasėja grybus, kuriais vėliau minta. 1758 m. K. Linėjus aprašė iš Egipto kilusią mažą geltoną skruzdę, pavadintą **faraonine** (*Monomorium pharaonis*). Beje, ji jau pasiekė Lietuvą ir gyvena namuose, ėda maistą, gadina trobesius, baldus. Taigoje ir tropikuose veisiasi **skruzdėlės – medkirtės.** Jos lizdus daro medienoje. Angas galvomis užveria patelės ar kareiviai ir įleidžia tik savus. Afrikoje žinomos **skruzdėlės – siuvėjos** (*Oecophylla*), kurios gijomis sutvirtina medžių lapus ir čia augina palikuonis. **Skruzdėlės – amazoninės** (*Polyergus rufescens*) turi tik patinus ir pateles. Po tam tikro signalo iki 10 m nusidriekusi amazonkių kolona žygiuoja į rudųjų miško skruzdžių „miestą" ir ten vagia lėliukes ir suaugusias lervas, neša jas žiaunose į savo buveines. Besipriešinančios šeimininkės geliamos į pilvelį ar galvą. Pagrobtos vergės augina amazonkių vaikus ir juos maitina. Azijoje ir Afrikoje užriestais į viršų pilveliais bėgioja **skruzdėlės – karietininkės** (*Cathaglyphis*). Jos yra plėšrūnės, nors minta uogomis, sėklomis, nektaru, amarų skysčiu. Amerikoje ir Australijoje plinta **medaus skruzdėlės**, kurių darbininkės kabo su didžiausiomis apvaliomis „medaus statinėmis". Kai jos nukrenta, „statinėlė" sprogsta ir medų valgo ne tik skruzdėlės, bet ir vietos gyventojai vartoja vaistams.

Būrys. Dvisparniai (*Diptera*). Pasaulyje žinoma per 80 tūkst., o Lietuvoje 4 tūkst. rūšių. Jie turi facetines akis, kai kurios rūšys dar papildomai 2–3 paprastas akeles. Antenos daugiausia skirtos kvapams uosti. Turi dvi poras sparnų, mažus plokštelių ar buoželių formos dūzgimo aparatus. Tačiau **chionėjos** (*Chionea araneoides*), kurios anksti pavasarį ropinėja ant sniego, yra besparnės. Turi tvirtas kojas čiuptukus – pagalvėles, todėl gali bėgioti ir slidžiu paviršiumi. Tie čiuptukai ir užuodžia maistą. Nustatant rūšis didelę reikšmę turi sparnų gyslotumas. Ant galvos auga plaukeliai, šereliai. Būdinga pilna metamorfozė. Kirmėliškos bekojės lervos dažnai turi nematomą galvą. Uodų galva gerai matoma. Kai kurių grybus gadinančių uodų lervos plačia kolona traukia ieškoti maisto.

Dvisparniai skirstomi į pobūrius ir šeimas.

Pobūris. Uodiniai (ilgaūsiai) dvisparniai (*Nematocera*). Šiam pobūriui priskiriami į uodus panašūs dvisparniai. Jie turi plėviškus, ilgus, siaurus, sparnus, bekojes lervas ir gerai matomą galvą.

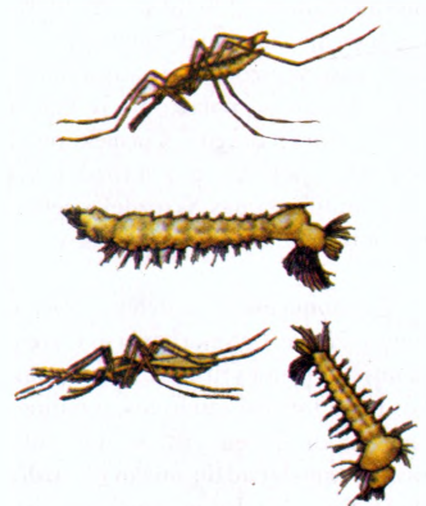
Šeima. Ilgakojai uodai (*Tipulidae*). Šeimai priskiriami uodai, turintys ilgas kojas, gyvenantys pievose, miškų aikštelėse. Skraido vangiai ir netoli. Lervos minta augalų šaknimis. Naktį išlindusios apgraužia vasarojus ir linų daigus. Kai kurių rūšių lervos lenda po negyvų medžių žieve. Lietuvoje yra apie 80 rūšių. **Pelkinis ilgakojis uodas** (*Tipula paludosa Mg.*) – dažnas mūsų miško pelkių gyventojas. Tupėdamas išplečia kojas, kurias čiumpa paukščiai, lesantys uodus. Kojos greit atitrūksta, o uodas nuskrenda ir lieka sveikas. Šių uodų žarnyne gyvena pirmuonys, kurie padeda virškinti ląstelieną. Kartais lervos žaloja eglių daigus. Neretai miškuose gyvena ir **gelsvieji ilgakojai uodai** (*Tipula ochracea Mg.*).

Šeima. Grybiniai uodukai (*Fungivoridae*). Šių smulkučių uodukų lervos gyvena ne tik grybuose, bet ir pūvančiose augalų liekanose. Kai kurios jų rūšys net žiemą ropinėja ant sniego. Miške nukritusių lapų krūvelėse gyvena **uodukai kareivėliai** (*Sciara tomae L.*), kurių lervutės juda išsirikiavusios. Suaugėliai tupia ant žiedų.

Šeima. Gumbauodžiai (*Itonididae*). Šeimai priskiriama apie 300 Lietuvoje gyvenančių rūšių. Smulkučiai, gležni, ilgakojai, 2–3 dienas gyvenantys uodukai turi ilgas antenas. Lervos gyvena gyvuose audiniuose. Pakenkti augalai išaugina gumbus, dažnai vadinamus galais. Šiuose gumbuose tūno ir mažytės lervos, kurios išskiria specifines augimo medžiagas, skatinančias greitą augimą. Dėl to susidaro savitos formos gumbai, kurie būdingi gumbauodžių rūšims. Kitų rūšių lervos grobuoniškos. Jos gyvena po medžių žieve. Vasarą ant drebulių lapkočių randami raudoni gumbeliai. Jų viduje gyvena **drebuliniai gumbauodžiai** (*Syndiplosis petioli Dv.*). Rudens pabaigoje, nukritus lapams, karkluose pasimato savitos „rožės“ – tai saviti gumbeliai, kuriuos suformuoja **rozetiniai gumbauodžiai** (*Rhabdophaga rosaria H. Lw.*). Labai įdomus ir keistas gyvis veisiasi gendančioje medienoje. Tai **gumbauodžiai** (*Miastor metraloas*). Jų visa, turinti tūkstančius individų, kolonija išauga iš vieno kiaušinėlio ir dauginasi lervomis. Tai retas gamtos reiškinys. Vos tik lerva suauga, jos viduje formuojasi dukterinės lervos, kurios suėda savo pirmtakę ir išlenda iš jos kūno. Jų laukia toks pat likimas. Tik didelė kolonija virsta lėliukėmis, suaugėliais ir lekia į naujas vietas.

Šeima. Storakojai uodai (*Bibionidae*). Šie didoki uodai turi trumpas storas antenas ir kojas, į viršų riestą pilvelio galą. Anksti pavasarį jie telkiasi į didelius būrius, tupia ant žiedų, žolių, tingiai skraido ore. Facetinės patinų akys padalytos į dvi dalis ir apaugusios tankiais plaukeliais. Lietuvoje yra 10–15 rūšių. Dažnas vaismedžių žieduose **sodinis ilgakojis uodas** (*Bibio hortulanus L.*).

Šeima. Tikrieji uodai (*Culicidae*). Patelė turi ilgą straublelį su duriamaisiais šereliais. Jie čiulpia šiltakraujų gyvūnų ir žmonių kraują. Negavusios kraujo patelės būna nevaisingos. Lervos gyvena vandenyje. Lietuvos miškuose skraido **paprastieji maliariniai uodai** (*Anopheles maculipennis Mg.*), tačiau maliarija niekas neserga. Šių uodų patelės platina maliariją, tik prisisiurbusios šia liga sergančių žmonių kraujo ir įgėlusios sveikiems žmonėms. Kiaušinėlius jos deda į vandenį. Po 2–3 dienų išauga lervos, kurios vandenyje plūduriuoja. Kojų šepetėliais varydamos vandenį, jos minta smulkiais gyvūnais. Išgąsdintos lervos, pilvelio galu sujudinusios kūną, pasineria po vandeniu. Iš vandens kyla pilveliu į viršų. Net lėliukė, pajutusi pavojų, nyra gilyn. Iš lėliukės išsiritę uodai vakarais šoka „oro šokį“. Į tuos pulkelius atlėkusios patelės vilioja poruotis patinėlius. Dabar net už 3 km ji užuodžia šil-



Uodai: maliarinis ir jo lerva, paprastasis ir jo lerva (apačioje)

takraujus gyvūnus ir lekia gerti jų kraujo. Nutūpę uodai pilvelį užlenkia į viršų 30–40 laipsnių kampu. Labai įkyrūs **paprastieji uodai** (*Culex pipiens L.*) gyvūnams nepavojingi, tačiau čiulpia kraują. Jų lervos vandenyje plauko žemyn galva, o tupėdami suaugėliai kūną laiko lygiai. Kai kuriuose kraštuose uodai aklimatizavosi. *Toxorhynchites splendens* gyvena tropikuose, jų lervos suėda iki 150 kitų uodų lervų. Kai kurios **zyzeklių uodų** (*Chironomidae*) rūšys labai mėgiamos žuvų ir žvejų. Jų lervos parduodamos parduotuvėse. Įdomu, kad zyzeklių uodų lervos gali nugrimzti į 300 m gylio vandenis.

Šeima. Mašalai (*Simulidae*). Šie smulkūs storakojai būna iki 6 mm dydžio. Patelės skraido pavasarį ir pirmoje vasaros pusėje, skaudžiai kanda. Gausu jų Pietų Lietuvos miškuose, pievose, prie upių, ežerų, net Druskininkuose ir kt. Lervos gyvena tekančiuose vandenyse. Kartais 1 m vandens gali būti iki 200 lervučių. Minta tekančiame vandenyje filtruotu maistu. Lervos audžia gijas, gyvena kokonuose. Įdomu tai, kad kraują patelės čiulpia tik saulėtomis dienomis. Tyrimais nustatyta, kad kai kur patelės minta žiedų nektaru ir yra vaisingos. Kąsdamos jos įleidžia nuodingų seilių, stabdo kraujo krešėjimą ir mažina skausmą. Skaudėti ima joms nuskridus. Taigoje, Afrikoje, Dunojaus paupiuose mašalai ne tik kanda, bet ir platina gyvulių ir žmonių ligas. Lietuvoje yra apie 20 rūšių. Dažnesni – **paprastieji mašalai** (*Simulum ornatum Mg.*), **upiniai mašalai** (*S. galeratum*).


Paprastasis mašalas

Pobūris. Musiniai (trumpaūsiai) dvisparniai (*Brachycera*). Šio pobūrio atstovai turi du sparnus, 5–8 segmentų pilvelius, trumpas kojas, dažnai čiuptukus. Lervos neturi aiškios galvos ir kojų. Straubleliai būna neilgi.

Šeima. Musės (*Megistorrhynchus longirostris*) straublelis tris kartus ilgesnis už kūną. Lietuvoje jų nėra. **Slankmusės** *(Rhagionidae)* esti vidutinio dydžio, turi pailgą pilvelį, plačią krūtinę. Lervos gyvena dirvoje, trūnijančioje medienoje, būna plėšrios. Lietuvoje yra apie 15 rūšių. Minta smulkiais ore pagautais vabzdžiais. Dažnesnės **paprastosios slankmusės** (*Rhagio scolopaceus L.*) turi pilkšvą krūtinę, gelsvą, dėmėtą pilvelį.

Šeima. Sparvos (*Tabanidae*). Šeimai priskiriami stambūs vabzdžiai su didelėmis blizgančiomis akimis. Patelės pjaunamuoju čiulpiamuoju burnos organu praduria arklių, karvių odą ir čiulpia kraują. Plėšrios lervos gyvena žemėje, vandenyje, gendančioje medienoje, pūvėsiuose. Sparvos skraido karštomis vasaros dienomis, pavėsingose vietose, apninka gyvulius. Kai kurios rūšys platina infekcines ligas. Viena patelė iškart gali išsiurbti iki 200 mg kraujo, t. y. tiek, kiek 70 uodų ar 4000 mašalų. Karvės dėl jų įkandimų praranda 10–15% pieno. Patinėliai minta nektaru, amarų, skydamarių, skydinukų išskyromis, medžių sultimis. Tuo pačiu maistu kaip patinėliai maitinasi ir neapvaisintos patelės. Patelės puola elnius, stirnas, briedžius. Po paros kraujas suvirškinamas ir eina į kiaušidę. Po 76 val. kiaušinėliai subręsta ir po 3–4 dienų sparvos deda naujus kiaušinėlius. Gali dėti penkis kartus po 3500 kiaušinėlių. Juos deda ant augalų, vandens. Lervos gaudo kitus gyvūnėlius. Labai dažnos mūsų ganyklose ir miškuose **galvijinės sparvos** (*Tabanus bovinus L.*). Jos turi žalias akis, juodai rudą kūną su geltonomis dėmėmis, esti 20–24 mm dydžio. Neretos ir **vasarinės sparvos** (*Tabanus solstitialis Schin.*). Kūno ir sparnų spalvos gali labai skirtis. Labai skausmingai kanda 8–12 mm dydžio įvairių spalvų (rusvų, pilkų, žalsvų) **paprastieji žabaliai (akliai)** (*Chrysozona pluvialis L.*)

Šeima. Musės plėšrūnės (*Asilidae*). Joms priskiriamos didelės musės, turinčios siaurėjantį galelį ir išsprogusias akis, ilgokas antenas, straublelį su duriamaisiais šereliais. Kojos būna plaukuotos, tvirtos, kaip ir visas kūnas, todėl jos panašios į bites ir kamanes. Ši miškų musė matoma ant kelmų kamienų, žemės. Žmonių ir gyvūnų nekanda, o puola vabzdžius, todėl naudinga. Lervos gyvena žemėje, po medžių žieve ir yra plėšrios. Lietuvoje yra apie 30 rūšių. Jos turi nuodingų liaukų, nuo kurių sugauti vabzdžiai akimirksniu žūva. Pagautos kanda ir žmogui. Skausmas primena bitės dūrį. Puola bites, vapsvas, vabalus šoklius ir kt. Labai ėdrios, todėl puolant medžioja vabzdžius. Minta ir medieną žalojančiomis lervomis. Lietuvoje dažnesnės **vapsviškoji musė plėšrūnė** (*Asilus crabroniformis L.*) tupi smėlėtuose keliuose. Kartais šalia galima pamatyti ir **baltagalvė musė plėšrūnė** (*A. albiceps Mg.*).

Tikrųjų musių (*Muscidae*) šeimai priklauso apie 600 Lietuvoje gyvenančių musių. Jų lervos vystosi pūvančių augalų liekanose ar gyvų augalų dumbliuose, stiebuose, šaknyse, kitur


Galvijinė sparva


Musca autumnalis


Lucilia sericata


Caprosarcophaga haemorrhoidalis


Scatophaga stercoraria


Eristalis tenax

laukuose paplitę *Musca autumnalis*, ant kritusių gyvūnų tupia *Lucilia sericata, Coprosarcophaga haemorrhoidalis*, ant mėšlo *Scatophaga stercoraria* ir kt. Musės *Eristalis tenax* vandenyje gyvenanti lerva virš vandens iškelia 12–15 cm kvėpavimo vamzdelį.

Šeima. Musės zvimbeklės (*Bombyliidae*). Šios šeimos musės būna plaukuotos ir primena bites, turi ilgus ir trumpus straublelius. Plasnodamos ore kaip kolibriai beda straubliukus į žiedus ir čiulpia nektarą. Plėšrūs vikšrai ėda drugių, skėrių, bičių vikšrus. Randamos laukuose, miško keliukuose. Lietuvoje yra apie 20 rūšių. Dažnai skraido **didžiosios zvimbeklės** (*Bombylius major L.*), apaugusios gelsvai rudais plaukais, turinčios storus pilvelius, esančios 9–12 mm. Pavasarį matomos ant žiedų. Jų lervos parazituoja žemines bites, drugių vikšrus. Įdomu, kad musių *Empididae* šeimai priskiriamos rūšys, kurių patelės po poravimosi neretai suėda patinėlius. Norėdami to išvengti, jie į ore rengiamas vestuves savituose šilko „balionėliuose“ tempia negyvą uodą ar muselę. Jei patelė tą „dovaną“ suėda, patinėlis po poravimosi išlieka gyvas.

Šeima. Žiedmusės (*Syrphidae*). Šios didelės musės turi geltonai ir juodai dryžuotą pilvelį, todėl primena vapsvas. Skraido šuoliais, dažnai su vapsvomis ir tupia ant skėtinių, graižažiedžių žiedų. Paukščiai jų neliečia, nors jos nenuodingos. Gelbsti svetimas aprėdas. Jos kaip malūnsparniai gali ilgai plasnodamos sparnais laikytis ore vienoje vietoje. Kiaušinėlius patelės deda į gendančią medieną, amarų kolonijas, skruzdėlynus, kamanių lizdus ir t. t. Labai įdomi **bitiškosios žiedmusės** (*Eristalis tenax L.*) lerva, kurios kvėptuvėlis siekia 12–15 cm. Juo lerva kvėpuoja pasinėrusi į dumblą, kur randa maisto. Vandenyje gyvenančių **musių temnostomų** (*Temnostoma*) lervos išaugina ilgus, dantytus kvėptukus, kurie padeda pasidaryti takus vandenyje gulinčioje medienoje.

Lietuvoje yra apie 200 žiedmusių rūšių. Dažnesnės **serbentinės** (*Syrphus ribessi L.*), **paprastosios** (*S. corollae F.*), **žalsvosios** (*S. pyrastri L.*), **pilkšvosios** (*S. glacius L.*) **žiedmusės**. Kai kurios iš šių rūšių naikina amarus. Viena jų ler-



Kamaniškoji žiedmusė

va per dieną suėda iki 2 tūkst. amarų. O tokių lervų kiekviena žiedmusė turi kelis šimtus. **Mikrodonų** (*Microdon*) musių lervos gyvena skruzdėlynuose. **Kamaniškosios žiedmusės** (*Volucella pellucens L.*) veisiasi kamanių lizduose, minta negyvomis šeimininkėmis ir jų maisto likučiais. Yra žiedmusių rūšių, kurios kiaušinėlius deda į eglių sakus. Lerva, gyvendama sakuose, iškiša kvėptuką ir neuždūsta. Kitos žiedmusių lervos parazituoja vapsvų lervas ir virsta lėliukėmis.

Šeima. Drosofilos (*Drosophilidae*). Tai smulkios muselės, kurių lervos minuoja lapus, laikosi pūvančiuose ir rūgstančiuose vaisiuose ir uogose. Lietuvoje yra apie 30 rūšių. Labai dažnai randama **juostuotoji drosofila** (*Drosophila fasciata Mg.*). Ją mokslininkai naudoja branduolio chromosomoms ir paveldimumui tirti.

Šeima. **Tachinos** (*Tachinidae*). Tai patys naudingiausi dvisparniai, nes dauguma jų žudo žalingų vabzdžių lervas. Kiaušinėlius deda šalia vikšrų, ant jų ir lapų. Lervos įsiskverbia į vikšrus. Yra net gyvavedžių rūšių. Motiną, ilgai neradusią šeimininko, lervutės ima ėsti iš vidaus – ji žūva. Lervos – vidiniai parazitai. Kitos lervutės su maistu patenka į gyvūnų organizmą ir ten parazituoja, auga, maitinasi ir tik savo vystymosi pabaigoje sučiulpia galvos smegenų skystį ir kitus svarbius organus. Taigi jos leidžia šeimininkui misti ir ilgai gyventi. Suaugusios lervos išlenda per šeimininko odą.

Lietuvoje priskaičiuojama apie 200 tachinų rūšių. Dauguma jų yra naudingos. Pvz., **sturmijos** (*Sturmia scutellata*) patelė pavasarį ant lapų padeda iki 500 mikroskopinių kiaušinėlių. Su lapais juos suryja neporinio verpiko vikšrai. Iš kiaušinėlių vikšruose išauga lervutės, kurios minta vikšro kūnu. **Tachina architas** (*Architas analis*) ant lapų pritvirtina ne kiaušinėlius, bet gyvas lervas, kurios paskui patenka į gyvūnų organizmą. Blakes naikina **auksuotoji fazija** (*Clytiomyia helluo*). Šių tachinų patelės kiaušinėlius deda ant blakių akių, kurių lervos per akis įsibrauna į aukos kūną. **Didžioji tachina** (*Tachina grossa*) parazituoja ant naktinių drugių. **Grambuolinės tachinos** (*Microphthalma disjuncta*) įsikuria ant grambuolių lervų. Pasaulyje yra tachinų, kurios kiaušinėlius deda ir ant besiporuojančių vabalų.

Šeima. Gyliai (*Oestridae*). Gyliai gyvena miškuose, puola kanopinius žvėris. Patelės yra gyvavedės. Kai jos kūne iš kiaušinėlių išauga lervutės, patelė ieško kanopinio gyvūno ir su skysčiu iššvirkščia dalį lervų į jo nosį. Iš ten jos veržiasi į gerklę. Buvo atvejų, kai gylių patelės lervutes iššvirkštė į žmogaus akis ir žmogus susirgo akių liga. Lietuvoje paplitę **galvijiniai gyliai** (*Hypoderma bovis L.*). Jų lervos vystosi po galvijų oda. **Arklinių gylių** (*Gastrophilus intestinalis Dg.*) lervos vystosi arklių skrandyje. Gyliai puola arklius, važiuojančius per miškus. Jie daro žalą kanopiniams gyvūnams, o **avinis gylys** (*Oetrus ovis*) apkrečia avis liga, dėl kurios jos sukasi ratu ir nugaišta. Gyliai puola ir miško kanopinius žvėris.



Vabzdžiai žmonėms darė nemažą įspūdį, todėl jau senovėje apie juos kurtos pasakos, mįslės, patarlės, priežodžiai.

Pradėsime nuo žiogų. Žiogai – geri muzikantai. Žinoma pasaka apie skruzdę, kuri visą vasarą ir rudenį maistą ir pastogę žiemai ruošė, o žiogas iš jos šaipėsi ir tik grojo, grojo... Be maisto ir namų nugaišo. „Mažutis spriktukas dideliais žingsniais eina“, „Žalia žolelė, žalias jautelis, ant žalio stalo žalius pietus valgo.“

Anzelmas Matutis vaikams parašė knygutę „Grok, žiogeli, smuikeliu“. Neblogas muzikantas ir jo giminaitis svirplys. Kinams jis simbolizuoja mirtį ir prisikėlimą, nes į žemę padeda kiaušinėlius, iš kurių išauga vikšrai ir svirpliai. Sakoma, kad svirpliai, gyvenantys prie namų, laimę neša. Apie silpną moteriškę kalba: „Kad jau ir ana kaip svirplys“. „Svirpliai čirškia ir čirškia – kiauras piktumas“ (*J. Jablonskis*). Daug rašytojų mini svirplius.

Vabalai auga didesni už svirplius. Senovėje apie juos kurti pasakojimai. Kai kurie tautosakininkai rašo, kad anksčiau baltai ir lietuviai garbinę ir vabalus. Moterys džiovindavusios boružes (Dievo karvytes) ir laikydavusios troboje, kad gaisrą pašalintų, ant kaklo maišeliuose nešiojo kaip amuletą nuo kerėtojų. Mįslių gausu apie vabalus: „Juodas kaip anglis, bet ne anglis, knisa kaip kiaulė, bet ne kiaulė, lekia kaip paukštis, bet ne paukštis (juodvabalis); „Kai skrenda, tai zvimbia, kai sustoja, tai knisa“; „Šernai baubia kaip jautis“ (mėšlavabalis). Pulgis Andriušis išleido knygą „Vabalų vestuvės“. Apie pasaulio vabalus ir kt. vabzdžius daug rašoma mano pasakoje apysakoje „Šešiakojai“ (V., 1988).

Drugiai žavi ne tik dailininkus, bet ir visus žmones. Net romėnai manė, kad drugiai – tai atitrūkę žiedai. Jų metamorfozė: kiaušinėlis, vikšras, lėliukė ir suaugėlis (imago) – lyginta su atgimimu. Ypač stebino naktiniai drugiai, todėl viena jų grupė pavadinta sfinksais. O juk sfinksas – mitinė būtybė su žmogaus, dažnai karaliaus, galva ir

žvėries liemeniu. Egiptiečiai taip vaizdavo faraoną, Saulės dievą. Graikams jis kėlė siaubą. Lietuviai sako: „Linksmas kaip drugys“; „Sušalęs kaip drugys pavasarinis“. Dainuojama: „Švelnus drugeli, ar žinai...“

Bičių medus reiškė švelnumą, saldumą, dangišką gėrį, laimę, gyvybingumą, nemirtingumą. Tai mitinis vaistas, suneštas nekaltų padarų, nepažeidžiant nekaltų gėlių. Dėl aukso spalvos sietas su saule. Midus germanų mitologijoje simbolizavo dievų ir herojų gėrimą. Svaigimas – tai dieviškų jėgų perdavimas žmonėms.

Prancūzijoje bitė buvo valdovų simbolis. Burbonų lelijos ženklas kilęs iš bičių simbolio. Egipte ji simbolizavo sielą, Graikijoje – viltį, o viduramžiais – nekaltą prasidėjimą.

M. Pretorijus rašo, kad prūsai bites šventino pagal papročius. Buvo net bičių dievybė ar dievas Babilas (Bubilas). Kraštotyrininkas Matas Slančiauskas užrašė kelias pasakas, kuriose minima bitė. Pasakoje „Dvi bitės“ kalbama, kaip ant žiedų susiėjo laukinė ir naminė bitė. Pirma į svečius laukinę bitę pakvietė naminė, o paskui naminė bitė aplankė laukinę, o ta rudenį jau „aukštielninka apsivertus“. Prasminga pasaka „Musė ir bitė“. Jos susiginčijo, kuri prie ponų labiau pritiks. Kai musė jiems valgant skraidė ir tūpė, ponai valgė, o pasirodžius bitei, visi sukilo. Pasakoje „Bitė“ prašė dievo, kad jos įgeltas žmogus mirtų. Tačiau dievas atsakęs: jei į bevardį pirštą įgelsi, tegul žmogus miršta, o jei kitur – tu mirsi. Apie bites yra ir mįslių: „Mažas vyriukas, o aštrus kirviukas“; „Maža maža karvelė, gardus saldus pienelis“; „Būtų paukštis, bet plaukuotas, būtų žvėris, bet sparnuotas“. Sakoma: „Piktos bitės saldų medų neša“; „Darbšti kaip bitė“; „Sukasi kaip bitė apie žiedą“. Yra net žaidimas „Tu bitele, tu pilkoji“. Ir dainose ji nepamiršta: „Išgirdo bitutę atlekiančią, per žalią girelę atdūzgiančią“; „Lėkė kulkužėlės kaipo bitužėlės vis per mūsų galveles“. Žinomas senovinis lietuvių šokis „Bitelė“. Varėnos herbe – auksinė bitė.

Skruzdėlė įvairioms tautoms simbolizavo darbštumą, nors Indijoje dėl nuolatinio judėjimo tapo menkumo simboliu. Afrikos tautelės tikėjo, kad moteris, atsisėdusi ant skruzdėlyno, bus vaisinga. Lietuviai, matyt, skruzdžių negarbino ir neskriaudė. Pasakos „Juodvarnis ir skruzdė“ veikėjai susiderėję, kuris pakels švino gabalą sulig savęs didumo. Kuris nepakelsiąs, to vaikai bus suėsti. Skruzdė pakėlė šviną, o juodvarnis – ne. Užtat dabar jis bijo ir pavasarį, kol dar skruzdė į medį nelipa, savo vaikus saugo. Sakmėje „Skruzdėlių smilkalai“ sakoma, kad per Rasos šventę (Jonines) jos išneša smilkalus vėdinti.

Mįslės apie skruzdėlynus: „Lauko gale puodas verda“; „Piktų šunų šimtai šimtų, nei lazda atsiginti, nei duona nuraminti“; „Juodas puodas, kuo daugiau maišai, tuo daugiau verda“. Sakoma: „Visi sujudo kaip skruzdėlės“; „Jei pirmiau pamatysi skruzdę negu varlę, būsi darbštus“. „Skruzdės medų ir perus išnešioja iš aulio“ (*S. Daukantas*). „Valgyk skruzdėles ir jų negimusią veislę“ (*K. Donelaitis*). V. Tamulaitis parašė knygą „Skruzdėlytės greitutės nuotykiai“.

Musės Tolimųjų Rytų tautoms reiškia klaidžiojančias sielas, ligas, mirtį velnią. Velnių karalius Belzebubas yra ir musių valdovas. Persų mitai sako, kad blogio įsikūnijimas Arimanas įsiskverbė į pasaulį pasivertęs muse. Lietuvių sakmėje kalbama apie musę, kuri grybus pakvietė pasivaišinti. Grybai eidami pasipuošė. Musę voras sugavo, grybai ir liko spalvoti. Mįslė: „Apie nosį sukasi, bet į rankas nesiduoda“. Kalbama: „Musė maža, bet pikta“; „Kad tik būtų medaus, musių tuoj atsiras“; „Šoko kaip levas, pražuvo kaip musė“; „Velnias iš bado ir muses ėda“. „Zirzė, blaškėsi voro spąstuose musė“ (*A. Vienuolis*). „Dar zvimbauja keistos miško musaitės, ne tokios, kaip trobose, arti arti mėšlynų“ (*T. Vaižgantas*).

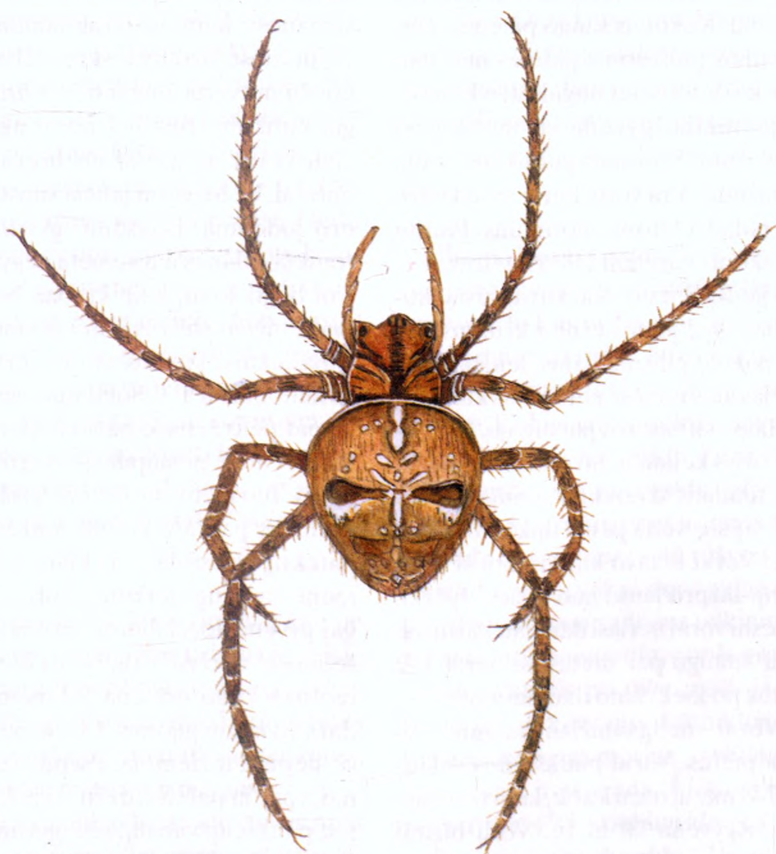
Uodas – tai simbolinis velnio vabzdys. Mitologija jo nemini, tačiau pasakose jis – dažnas svečias: čia jis vandenį neša, čia per girią lekia. O pasakoje „Uodų ponas ir uodai“ uodai skundėsi, kad jų giminė žūsta. Mįslė, kurioje kalbama apie Barbočių ir Spingočių, skirta uodams. Pasakoje „Uodas ir sparva“ rašoma apie brangią sparvos kepurę ir taukus. Gražūs posakiai: „Šimtas uodų ir kumelę papjauna“; „Kad ir uodas, o arklį iš vėžės išmuša“; „Uodai papjaus ir gyvulius“; „Užpuolė uodai – gal bus lietaus“; „Uodai stulpais būdavo, sakydavom, uodai sviestą muša“; „Velnias padirbęs daug uodų ir paleidęs naktį“. Apie uodą net dainų dainuojama: „Išskrido uodas iš ąžuolėlio: nusisuko sprandelį“. Jei norima pasijuokti, sakoma: „Užmušiau uodą, priviriau puodą“; „Uodas meškai koją numynė“. Taigi uodas mažas, bet jo darbeliai dideli.

Klasė. Voragyviai (*Arachnida*). Jie paplitę po visą pasaulį. Lietuvoje esama apie 300 rūšių. Jų evoliucijai didžiausią reikšmę turėjo voratinklis. Juo vorai gaudo grobį, jame slepiasi. Net poruojantis prireikia voratinklio. Iš jo audžiamas į kiaušinį panašus kokonas, žiemojimo maišelis, su voratinkliu jauni voriukai skrenda kitur ir t. t. Kiekviena voragyvių rūšis rezga savitą voratinklį. Kiti gyvūnai, norėdami labiau prisitaikyti prie aplinkos, keičiasi, o vorai keičia voratinklius. Voratinklio siūlus daro pakitusios pilvo galūnės. Jos turi savitų lyg šukos dantytų nagelių, šepetėlių ir kitų priedų, skirtų siūlams šukuoti. Per kai kurių vorų nagelių galūnes teka nuodingos medžiagos grobiui paralyžiuoti. Cheminė vorų siūlų sudėtis panaši į šilkverpių gijas. Vorai gyveno jau devono ir akmens perioduose, tik buvo primityvesni. Voratinklius jie mokėjo austi dar būdami jūrų gyvūnais. Tačiau tai,

iš ko išsivystė vorai, nežinoma. Voragyvius tyrė Aristotelis. Dabar net yra mokslo sritis, tirianti voragyvius, tai – araneologija. Vorų pilvelis visad būna didesnis už krūtinę. Mažiausi pasaulio vorai esti 0,8 mm, didžiausi tropikų **vorai paukštėdos** (*Avikularia avicularia L.*) – iki 11 cm, o su kojomis – 20 cm. Tolimuosiuose Rytuose gyvenantys vorai kryžiuočiai turi pilvelius, graikinio riešuto dydžio. Lietuvoje didžiausias **voras kryžiuotis** (*Epeira diadema L.*). Vorų spalvos įvairios. Voragyvių cheliceros – tai savitos, trumpos, dviejų segmentų galūnės, kuriomis jie gaudo ir užmuša grobį, apsigina nuo priešų, pjausto siūlus, poruojantis laiko patelę, kasa žemę, košia skystą maistą. Voragyviai visuomet turi 4 poras vaikščiojamųjų kojų, kurias sudaro 7 segmentai. Kojos turi po du nagelius, o viduje – minkštą, primenančią pagalvėlę, dažniausiai būna plaukuotos. Su kojomis voragyviai ne tik vaikšto, bet ir čiumpa laimikį, suka kokoną, valo gijas, pina tinklus ir t. t. Voragyvių pilvelį sudaro 12 į vieną suaugusių segmentų, plaučių, trachėjų ir verpimo liaukų organų, esančių paskutiniame pilvelio segmente – telsonų. Juo į aukos kūną teka nuodai. Verpimo „aparatai" yra įvairūs, gali austi skirtingus siūlus. Pvz., vorų kryžiuočių verpimo „aparatą" sudaro per 500 vamzdelių ir apie 20 gijų konusų. Vienu metu voragyviai gali verpti įvairaus storumo lipnius ir nelipnius, greitai ir negreitai stingstančius siūlus. Vienas kvadratinis milimetras kai kurių vorų siūlų išlaiko net 40 ar 261 g krovinį. Primityvių voragyvių kvėpavimo organai – vėduokliniai plaučiai, išsivystę iš pakitusių žiauninių plokštelių. Žemesnieji vorai turi dvi poras, aukštesnieji – vieną porą vėduoklinių plaučių ir trachėjas arba tik trachėjas, į išorę atsiveriančias stigmomis arba kvėptukais. Trachėjomis kvėpuoja šienpjoviai, pseudoskorpionai ir erkės.



Voras paukštėda



Voras kryžiuotis

Nervų sistema centralizuota. Iš vieno nervinio žiedo į šonus eina daugybė nervų.

Voragyviai turi gerai išsivysčiusius lietimo, jutimo ir regėjimo organus. Lietimo organai – tai įnervinti šereliai, esantys ant viso kūno. Daugiausia jų ant pedipalpų ir kojų. Vorai junta net menkiausią voratinklio ir oro virptelėjimą. Cheminio jutimo organai – tai įdubos kūno kutikulėje; jos sujungtos su nervinėmis ataugomis. Regėjimo organus sudaro 2–12 galvakrūtinėje esančių paprastų akelių. **Vorai šokliai** turi geriausias akis, matančias į visas puses, nes jie medžioja be voratinklio. Uolų plyšiuose gyvenantys vorai akių neturi. Klausos ir pusiausvyros organų voragyviai neturi. Kai kurie vorai, trindami kūno išaugas, išgauna žemo dažnumo (325–425 virpesių per sekundę) garsus, kuriuos registruoja tik prietaisai. Jie skleidžia traškėjimą, čirškėjimą, šnypštimą, girdimą ir žmonių. Kai kurie voragyviai skiria ir spalvas.

Voragyviai daugiausia minta vabzdžiais. Į grobį suleidžia seilių liaukų ir kepenų skysčio, suardo audinius ir pa-



Vandeninis voras

verčia juos tyrele, kurią sučiulpia. Voragyviai, negalėdami nuodais įveikti grobio, apveja jį siūlais. Į tinklus pakliuvusios blakės jie negali sudoroti, nes ji per didelė, tai grobį paleidžia. Vorai sugaudo muses, vabalus, tiesiasparnius. Urvuose gyvenantys vorai medžioja kirmėles ir sraiges. Kiti vorai minta skruzdėlėmis, vorais. **Vandeninis voras** (*Argyroneta aquatica L.*) ėda vandens vabzdžių lervas, vėžliukus, medžioja žuveles. Retkarčiais tropiniai vorai paukštėdos sudoroja mažus paukštelius, nors pagrindinis jų maistas – vabzdžiai. Į nelaisvę uždaryti paukštėdos ėda driežus, varles, peles. Brazilijoje gyvenantys paukštėdos sugauna daug gyvačių.

Voragyviai skirtalyčiai. Dažniau patinėliai skiriasi nuo patelių: jie būna mažesni, kartais net 1,5 karto, smulkesni, turi ilgesnes kojas. Kai kurių rūšių gyvena tik patelės. Suaugę voratinklius audžiančių vorų patinai gaudyklių neruošia, o keliauja ieškoti patelių. Po poravimosi pasitaiko, kad patelė suėda patiną. Kad to neįvyktų, patinai į patelės tinklus nešasi ir musę. Kol patelė ėda musę, patinas spėja susiporuoti. Prieš poravimąsi kai kurie vorai šoka sudėtingus šokius, kojomis liesdami patelės voratinklį. Kiti vorai greta rezga savo voratinklį ir vilioja patelę šokdami ritminius šokius. Prie patelės voratinklio susirinkę keli patinai pešasi. Vorų rūšių, kurių patelės neagresyvios, patinėliai prieš poravimąsi nešoka. Kitų rūšių patinai apvaisina tik išsinėrusias ir dar nesutvirtėjusias, bejėges, nepavojingas pateles. Yra patinų, apsukančių pateles siūlais. Kai kada su keliais patinais poruodamasi patelė, jei spėja, visus ir suėda. Kai kurie tropikų vorų patinai užlipa ant patelės nugaros ir ji negali jų suėsti. Yra vorų rūšių, kurie po poravimosi išsiskiria ramiai, o kiti net gyvena viename lizde ir dalijasi maistu. Kiaušinėlius patelė deda po kelių dienų ar savaitės, apsupa juos gijomis ir palieka voratinklyje, kokonus vynioja kabėdama žemyn galva. Plonasienius kokonus patelė saugo arba juos nešasi. Kokonų būna nuo 1 iki 10, rečiau keli šimtai. Kokonai esti nuo 2 mm iki 1–2 cm. Voro paukštėdos kokonas prilygsta mandarinui. Kokonai esti balti, rožiniai, žalsvi, gelsvi, dryžuoti. Kai kurios vorų rūšys kokonus tvirtina prie augalų. Kiti vorai ruošia augaluose „maišus“, į kuriuos deda daug kokonų. Kokonus saugo patelės. Saugodamos palikuonis patelės nesimaitina, kai kurios net nugaišta, o kitų vorų jaunikliai gyvena su motina iki išsinėrimo. Svetimus jauniklius išveja ar nužudo. Yra vorų, kurie savo kokonus palieka kitoms motinoms. Išsiritę iš kokono voriukai laikosi būriu. Vėliau jie išsiskirsto. Kai kurių rūšių jaunikliai, įlipę į aukštesnius krūmus, žoles, pakėlę pilvelių galus, leidžia gijas ir vėjas juos nuneša net šimtus kilometrų. Taip esti vasaros pabaigoje. Kai kurios rūšys keliauja pavasarį. Kartais su voratinkliais skrenda ir suaugėliai vorai ir apsigyvena jiems tinkamose vietose. Vorai iš savo kailio neriasi 4–13 kartų. Tai priklauso nuo rūšies, dydžio. Didesni vorai neriasi daugiau kartų, be to, ir suaugę per metus išsineria 1–2 kartus po kiekvieno dauginimosi.

Vorai – neilgaamžiai: dauguma gyvena metus. **Vorai paukštėdos** sulaukia 7–8 metų, o kai kurie, laikyti nelaisvėje, išgyvena 20 metų. Vorų būstai įvairūs: urvai, tūtelės, kepurėlės ir t. t. Jie turi dureles, kurias laiko cheliceromis arba jas uždengia grumsteliais. Dar kiti angas užremia pilvelių galais ir taip ginasi nuo vapsvų. Savitos tūtelės esti ant žemės, po žieve, ant augalų lapų. Kai kurie vorai voratinklyje įsirengia kepurėlę, kurioje slepiasi. Kiti, kaip ir Lietuvoje gyvenantys, vorai tūno tinklo viduryje. Voratinkliai būna labai įvairūs. Miškuose jie matomi ant žolių, krūmų, medžių, ypač džiūstančių, belapių. Vorai gyvena miško paklotėje, samanose, žolėse ir sumedėjusiuose augaluose, po medžių žieve, uoksuose, po akmenimis, pelių, pelėnų urvuose, paukščių lizduose, o **vandeninis voras** gyvena vandenyje. Ten turi „varpą“. Pasaulyje yra vorų, bėgiojančių vandeniu.

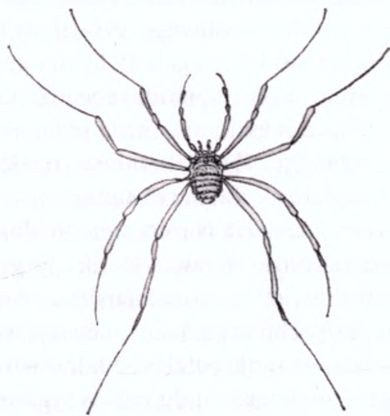
Būrys. Pseudoskorpionai (*Pseudoscorpiones*). Šių gyvūnėlių kūnas būna nuo 1 iki 7 mm. Turi žnyples, 11 segmentų narelį, slepiasi. Gyvena miško samanose, humuse, po akmenimis, žieve, urvuose, lizduose, skruzdėlynuose. Grobį nutveria žnyplėmis. Kūną dengia kutikula. Turi 1–2 poras akių, tačiau yra ir aklų. Per cheliceras teka nuodai, be to, gerai jaučia substrato ir oro judėjimą. Įšgąsdinti gyvūnai sutraukia galūnes ir apsimeta negyvais ar gali bėgti šonu, kaip krabai. Nors jie maži, tačiau plėšrūs ir minta smulkiais vabaliukais, jaunais vorais, erkėmis, nematodais ir t. t. Šokdamas su patele, patinėlis žemėje palieka spermatoforus. Patelė prisilipina juos arti kiaušdėtės. Tuo metu abu šokėjai susikimba, patinėlis pakrato patelę, kad sperma patektų į kiaušdėtę. Iš kiaušinėlių po mėnesio išauga lervutės, kurios dar ilgai gyvena specialiuose motinos maišeliuose; neriasi ir tik po to išlenda iš motinos kūno. Gyvena 2–3 metus. Lizdai sutvirtinti gijomis. Čia jie poruojasi, slepiasi ir žiemoja. Pseudoskorpionai, ypač jų patelės, dažnai apsigyvena ant paukščių, vabalų, kitų gyvūnų, kurie juos išplatina. Šis reiškinys vadina-

mas forezija. Jei namuose tarp knygų pastebėjote rudų 3–4 mm **knyginių pseudoskorpionų** (*Cheliffer cancroides*), judančių į priekį, šonu ir atbulomis, neišsigąskite, jie naudingi, nes gaudo knygų kenkėjus – mažuosius šiengraužius, javines erkes, vabalų lervas.

Būrys. Šienpjoviai (*Opiliones*). Jie panašūs į vorus, tačiau pilvelis su krūtine sujungtas stiebeliu. Ilgos ir plačios šienpjovių kojos padeda išsilaikyti žolėse, šiene. Gyvūnėliai esti vos 1–10 mm, tačiau kai kurios rūšys siekia 2 cm. Kojos būna gerokai ilgesnės už kūną. Nutrūkusi koja dar apie pusvalandį trūkčioja, dėl to žmonės sako: „Šienauja". Kojomis teka nemolimfa. Žaizda tuoj užsitraukia. Jų gausu pievose, per šienapjūtę. Jutimo organai yra priekinėse kojose. Šie gyvūnėliai paplitę ne tik pievose, bet ir drėgnuose miškuose, samanose, paežerėse, pelkėse, net kaimuose, miestuose, aktyvūs prieblandoje, naktimis ir net saulėtomis dienomis. Geros kojos padeda įlipti į žoles, medžius. Minta vabzdžiais, moliuskais, vaisiais, mikroflora ir t. t. Dėl patelių patinai neretai pešasi. Deda nuo kelių dešimčių iki kelių šimtų kiaušinėlių. Gyvena neilgai. Suaugėliai, atsiradę vasaros pradžioje, liepos–rugpjūčio mėn. poruojasi ir iki žiemos miršta. Žiemoja rudeninės kartos jaunikliai. Kartais kartu su vorais per atlydžius ant sniego pasirodo ir šienpjovių jaunikliai, dažnai veisiasi **paprastieji šienpjoviai** (*Phalangium opilio*).

Nors Lietuvoje tik žinoma, kad jie nežalingi, tačiau kitur tiriama jų reikšmė. Pietų Amerikoje gyvena *Gonyleptidae* šeimos šienpjoviai, kurių lytinės liaukos išskiria antibiotinių medžiagų, veikiančių mikroorganizmus.

Mokslininkai kuria judančius aparatus, panašius į šienpjovius, skirtus ki-



Paprastasis šienpjovys

tų planetų gruntui tirti. Lietuvoje gyvena kelios dešimtys šienpjovių rūšių. Vienas dažniausių – paprastasis šienpjovys. Jį galima pamatyti miškuose, po medžių žieve, pievose, ant tvorų, namuose ir miestuose. Patinų kūnas esti 4–7, patelių – iki 9 mm, rusvas. Patinėlio kojos ilgesnės už patelės net iki 54 mm ilgio. Dažniausiai medžioja prieblandoje, pirmoje nakties pusėje, tačiau kartais ir dieną. Minta vabzdžiais ir augaliniu maistu. Poruojasi liepos–spalio mėn. Žiemoja kiaušiniai ir jaunikliai.

Būrys. Vorai (*Aranei*). Iš visų nariuotakojų vorai dažniausi miškų gyventojai. Jų Lietuvoje esama apie 200 ar net daugiau rūšių. Nors Lietuvoje dar nevisiškai ištirti visi vorai, tačiau žinoma, kad jie yra naudingi, nes minta miškų ir žemės ūkio kenkėjais. Gausiausias yra **agriopidų** (*Agriopidae*) būrys, kuriam priskiriamos 48, o **likosidų** (*Lycosidae*) – 42 rūšys. Likosidai – tai vorai vilkai. Juos galima užtikti dirvose, prie vandens telkinių. Jie gerai bėgioja vandeniu, puola grobį iš pasalų. Patelės po pilvu nešioja baltus ar pilkus kokonus. Jaunikliai kurį laiką gyvena pas motiną, o vėliau leidžia siūlus ir skrenda. Lietuvoje užregistruotos 25 **kliubionidų** (*Clubionidae*) rūšys, 14 **drasidų** (*Drassidae*) rūšių. Drasidų šeimos vorai daro slėptuves, kurių angas pridengia kūnu ar žemės grumsteliu. Miškuose, pievose dažnai plinta **vorai kryžiuočiai** (*Apeira diadema*). Jų kūnas būna 20–25 mm ilgio, ant nugaros turi baltą kryžiaus formos dėmę. Nereti *Theridium impressum, Lynyphia triangularis* ir kt. Labai įdomus **vandeninis voras** vandenyje iš siūlų pasidaro būstą tarsi varpą. Jis kvėpuoja atmosferos oru, kurį atsineša pakilęs į vandens paviršių, tarp žolių ištempia savo gaudyklę – tinklą. Patinėlis išauga apie 15 mm, o patelė – mažesnė. Po vandeniu blizga, nes išlaiko orą, kuriuo kvėpuoja, be to, kvėpuoja daugiau kojose, o ne plaučiuose esančiais kvėpavimo organais. Pakilęs į vandens paviršių, iškiša pilvelį ir papildo oro atsargas. Kad jis neišeitų, suregztas iš tankių siūlų. Nuo varpo eina siūlai. Kartais voras esti varpe, bet dažniau grobį gaudo šalia jo. Minta vėžliukais, vabzdžiais ir t. t. Sugautą grobį ėda savo būste – varpe. Čia vorai poruojasi, deda kiaušinėlius, gyvena jaunikliai, žiemoja. Tai pats įdomiausias mūsų ežerų, tvenkinių voras, kurio gyvenimą miela stebėti.

Voragyvių reikšmė labai nevienoda. Gerai, kad vorai gaudo muses. Tačiau pasaulyje nuo vorų paukštėdų įdūrimo miršta žmonės ir gyvuliai. Pietų Afrikos bušmenai strėlių antgalius tepa vorų nuodais. Įdūrus Peru vynuogynuose gyvenantiems vorams atsiranda didelės žaizdos. Nuo infekcijos kai kurie žmonės miršta. O jei įduria Bolivijoje gyvenantis mažas (vos 4–5 mm) **voriukas šoklys**, žmogus už kelių valandų miršta. Žmonės miršta ir įdūrus karakurtui. Nuodingiausios yra patelės. Pvz., subrendusios karakurto patelės nuodai 15 kartų pavojingesni už pikčiausių gyvačių – mieguistųjų nuodus. Nuo **karakurtų** (*Lactrodectus tredecimguttatus*), paplitusių Vidurinė-

je Azijoje, Kaukaze, Irane ir kt., gaišta kupranugariai, arkliai. Vorų nuodai dar nenaudojami, o polineziečiai iš voratinklių pynė tinklus.

XVIII a. į Prancūzijos mokslų akademiją buvo atneštos iš voratinklių numegztos kojinės. Vienas voras „suverpia" iki 500 m siūlų. 1899 m. Prancūzijoje iš Madagaskare gyvenančių vorų siūlų išausta 5 m audinio, kuris tinka balionams. Gaila, kad jų aklimatizuoti Prancūzijoje nepavyko. Japonijoje voratinklių siūlai naudojami okuliarams. Lietuvoje nėra žmonėms ir stambiems gyvūnams pavojingų vorų rūšių. Kol kas niekas, išskyrus vaikus, nesidomi ir jų verpiamais siūlais.

Voragyviai skirstomi į 13 būrių. Čia paminėsime tik svarbiausius iš jų.

Lietuvoje iš nariuotakojų klasės žinomos 4 būrių rūšys.

Vorai Indijoje simbolizuoja kosminę tvarką, saulę. Islame baltas voras – tai gėris, o juodas – blogis. Lietuvoje voras neša ir mirtį, ir laimę, ir nelaimę; tai priklausomai nuo laiko, kuriuo jis pasirodo.

Žinoma mįslių: „Aštuonkojis ponas tinklais paukščius gaudo"; „Verpia be ratelio, audžia be staklių"; „Iš kampo į kampą kuprys tinklus tampo". Apie vorus rašoma ir mano knygose: „Pavasario žibintai", „Miško varpeliai". „Neverpiamas, neaudžiamas, o visgi drobelės"; „Kabo tinklelis – ne rankų darbelis" (voratinklis).

Pasakoje „Voras" skundiką vorą, kuris dievui nunešęs pievoje rastus žmonių pabertus duonos trupinėlius, nubaudžia: meta juos jam ant nugaros, kad net kupra atsiranda. Yra Juozapo Lideikio pasakėčia „Voras pas Perkūną", kur voras skundė piemenis, barstančius duonos trupinius.

Būrys. Erkės (*Acari*). Visi gerai žino, kad miškuose yra encefalitą sukeliančių erkių, tačiau mažai kam žinoma, kad Lietuvoje gyvena per tūkstantį erkių rūšių, iš kurių dalis yra naudingos, nes gerina dirvožemį. Apie erkes, jų vystymosi evoliuciją, gyvenimo ir dauginimosi būdus galima labai daug parašyti, tačiau apsiribosime tik pagrindinėmis žiniomis. Erkių yra žmonių kraujyje, šlapimtakiuose, nosies ertmėje. Jų randama net numirėlių kūnuose. Tačiau čia paminėsime tik dažniau miškuose, vandenyse, dirvoje gyvenančias, medžius žalojančias rūšis. Jos mažos, būna iki 5 mm, tačiau prisisiurbusios kraujo patelės padidėja penkis ir daugiau kartų. Jų galvos organai būna siurbiamieji, duriamieji arba graužiamieji. Iš kiaušinėlio išsirita šešiakojė lerva, išsinėrusi tampa keturias poras kojų turinčia nimfa. Erkės priskiriamos voragyvių klasei. Parazitinių erkių lervos minta graužikų krauju, nimfos – voveraičių, kiškučių, o suaugusios – žinduolių ir žmogaus krauju. Lietuvoje žmonėms pavojingiausios, nes platina encefalitą. **Šuninė erkė** (*Ixodes ricinus L.*) gana dažnai veisiasi beveik visuose lapuočių, mišriuose miškuose, ganyklose. Dažniausiai vasarą, rudenį suaugusios erkės įsisiurbia ne tik į žmonių, bet ir į gyvulių, šunų, kiškių kūną. Tačiau tik kai kurios platina gyvulių ligą – piroplazmozę. Taigi galima susirgti ir nuo ožkų, ir karvių pieno. Šiaurės Lietuvos miškuose dažnesnės **taiginės erkės** (*I. persulcatus L.*), platinančios pavasarinį, vasarinį encefalitą. Vos 2 mm patelė prisisiurbusi kraujo ir padidėja iki 11 mm. Erkės žiemoja miško paklotėje, suaugėlės parazituoja pavasarį, pirmoje vasaros pusėje. Miškų ganyklose gyvena gyvuliams pavojingos erkės *Dermocentor pictus*. **Gamazidinių** (*Gamasoidea*) pošeimio erkių Lietuvoje žinoma per 200 rūšių. Dauguma jų gyvena miškuose. Vienos rūšys minta negyvais bestuburiais, jų išskyromis, kitos – smulkesnėmis erkėmis, musių kiaušinėliais, lervomis ir mikroflora. Taigi, jos naudingos. Kitos šio pošeimio erkės veisiasi ant mėšlavabalių, juodvabalių, mėsinių musių. Šiam pošeimiui būdinga partenogenezė – dauginimasis be apvaisinimo. Nemažai rūšių patinėlių neturi. Šio pošeimio erkės – dažnos bendruomeninių vabzdžių, paukščių ir žinduolių lizdų gyventojos, vienos iš jų parazituoja, o kitos – ne. **Oribatidinės** (*Oribatei*) erkės būna didelės. Lietuvoje jų yra per 240 rūšių. Didelė jų dalis gyvena miškų dirvožemiuose. Erkės turi judrų kūną, atsparų įvairiems pokyčiams. Šios grupės erkės gali ilgus metus badauti, kęsti šaltį, negaišta veikiamos cheminiais reagentais, pakelia dideles, kitiems gyvūnams mirtinas radiacijos dozes. Ar galima miškų lankytojams pamatyti tokias mažutes dirvožemio erkes? Galima. Reikia parsinešti miško dirvožemio, įdėti jį į sietelį ir kaitinti lempa. Per sietelį erkutės ir kiti gyviai išbyra į indelį su vandeniu. Tada lašelis vandens dedamas ant stikliuko ir matoma per mikroskopą dešimtys įvairiausių erkučių. Tarp parazitinių, gyvenančių ant grybų, yra dirvožemį gerinančių. **Plunksninių** (*Analgesoidae*) pošeimio rūšys parazituoja ant paukš-



Dermacentor pictus



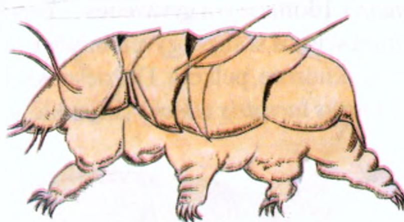
Taiginė erkė



Erkės

čių plunksnų, kojų, odos. Patekusios į kvėpavimo takus, sukelia alergiją. Jos gyvena ir ant miškuose perinčių paukščių. Žalingos ir žmogaus bei gyvūnų organizmams **niežinės** (*Sarcoptoidae*) pošeimio erkių rūšys. Žmogų puolančią **erkę** (*Acarus siros*) aprašė jau Aristotelis. Ji parazituoja žmogaus odoje. Kai žmogus miega, nimfos virsta patinėliais ir patelėmis, poruojasi. Verta prisiminti, kad erkės kenkia ir medžiams. Alksnių lapus pažeidžia **gumbadarė alksninė erkutė** (*Eriophyes laevis L.*), beržų lapų ir gyslų gumbelius – **beržinės erkutės gumbadarės** (*E. betulae E.*). Jei ant uosio lapų ir lapkočių yra gelsvų ar rusvų karpelių, vadinasi, tai **uosinės erkutės gumbadarės** (*E. fraxinicola (E.)* darbas. Savitus abiejose lapų pusėse rausvus ar balsvus veltinėlius daro **ragelinės klevinės erkutės** (*E. macrorhynchus (E.*). Kitos erkučių rūšys žaloja liepų, maumedžių, skroblų lapus ir gyslas. Tačiau dėl to medžiai nežūsta.

Tipas. Lėtūnai (*Tardigrada*). Net šis pavadinimas kelia susidomėjimą. Pavadinti šie menkučiai 0,25–1,2 mm gyvūnėliai labai taikliai dėl to, kad per minutę tenueina vos 1–2 mm, o aprašome todėl, kad tūkstančiai jų gyvena ant samanų, kerpių lapų esančiuose vandens lašeliuose. Augalui išdžiūvus, gajūs jie išlieka dvejus metus. 1 kg samanų esti 500–22 000 lėtūnų. Vieni, patekę į vandenį, atgyja jau po keliolikos minučių, o kiti – vėliau. Be to, nebijo ir temperatūrų svyravimų: atlaiko 270°C šaltį ir neilgai 150°C karštį. Kūną saugo kutikulė. Mėnesius galima juos veikti dujomis, vandeniliu, bet jie nežūva. Vandens lašeliuose per mikroskopą matomi šitie gamtos keistuoliai, kurie turi keturias poras kojų. Šių miško gyventojų mokslininkai priskaičiavo jau 300 rūšių. Žinoma, miškuose jų yra nedaug rūšių, nemaža dalis – jūrų gyvūnai, o kiti gyvena gėluose vandenyse. Minta jie augalų, ant kurių gyvena, ląstelėmis. Tačiau žalos nedaro. Tokiam mažam ne kažin kiek maisto reikia.



Lėtūnas

Tipas. Moliuskai, arba minkštakūniai (*Mollusca*). Vieni pirmųjų moliuskų, rastų Lietuvoje, yra karbono periodu atsiradę amonitai. Jų kriauklės esti tiesios ir rantytos. Išnyko kreidos periode. Gelemnitų kriauklės primena strėles. Jie matomi ant grybų, augalų lapų, vandenyje, ežerų ir upelių pakrantėse, ant akmenų, žemėje ir kt. Tai saviti bestuburiai gyvūnai, kurie būna nuo 1 mm iki 22 mm. Stambiausias **galvakojis moliuskas** (*Architeutis*) kartu su čiuopikliais siekė 22 m, o kūnas – per 8 m ir svėrė 1 toną. Lietuvoje gyvena dviejų klasių moliuskai: **sraigės** (*Gastropodia*) ir **dvigeldžiai** (*Bivalvia*). Iš viso žinoma apie 300 moliuskų rūšių.

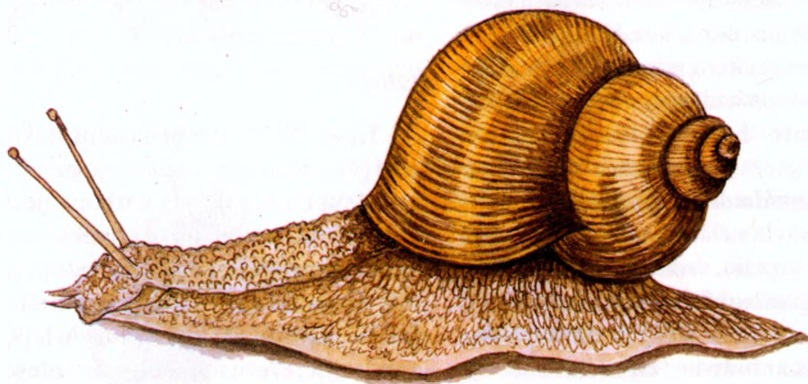
Sraigės (*Gastropodia*), arba pilvakojai moliuskai. Lietuvoje žinoma apie 130 sraigių rūšių. Jų kūną gaubia kriauklė. Galvoje turi 1–2 poras čiuptuvų. Vidaus organai dažniausiai būna asimetriški. Pado raumenys susitraukia, banguoja ir varo moliuską priekin. Kūną saugo ir formuoja mantija. Moliuskui augant, didėja ir kriauklė. Kai kurie sausumos moliuskai (šliužai) kriauklės neturi. Giliau po epiteliu yra vienaląsčių liaukų, kurios padeda kriauklei augti. Halijos pakrantėse **mureksų** (*Murex*) ir **mitrų** (*Mitra*) rūšių moliuskai išskiria purpurines liaukas, kurios šviesoje tampa raudonos ir violetinės. Tomis liaukomis romėnai dažė šventinius apsiaustus. Iš 10 tūkst. mureksų gaunama tik 19 purpuro. Kojos padą tepa gleivių liaukos. Tarp kojos ir galvos esantis raumuo moliuską įtraukia į kriauklę. Kvėpuoti padeda mantija – pilvakojų plaučiai. Iš sausumos į gėluosius vandenis perėję moliuskai kvėpuoja plaučiais, todėl turi iškilti į paviršių ir įkvėpti oro. Sraigė turi širdį su prieširdžiu, aortą ir kraujagysles. Hemolimfa esti bespalvė, melsva. Kai kurios rūšys turi magnio, vario, cheminio ir lietimo organų ląstelės išdėstytos galvos priekyje ir kojų pakraščiuose. Yra moliuskų, kurie, ko gero, junta cheminę vandens sudėtį. Šalia burnos yra čiuopikliai – uoslės ir skonio organai. Moliuskai turi akis, deda kiaušinėlius, iš kurių išauga lervos. Daugelio gėlavandenių ir sausumos sraigių lervos turi kiaušinio pavidalą, o iš jo išsirita mažutėlė sraigė. Jei kiaušinėliai buvo padėti į krūvą, anksčiau išsiritusios sraigės minta čia pat esančiais kiaušinėliais. Vasarą per sausras sraigių ko-

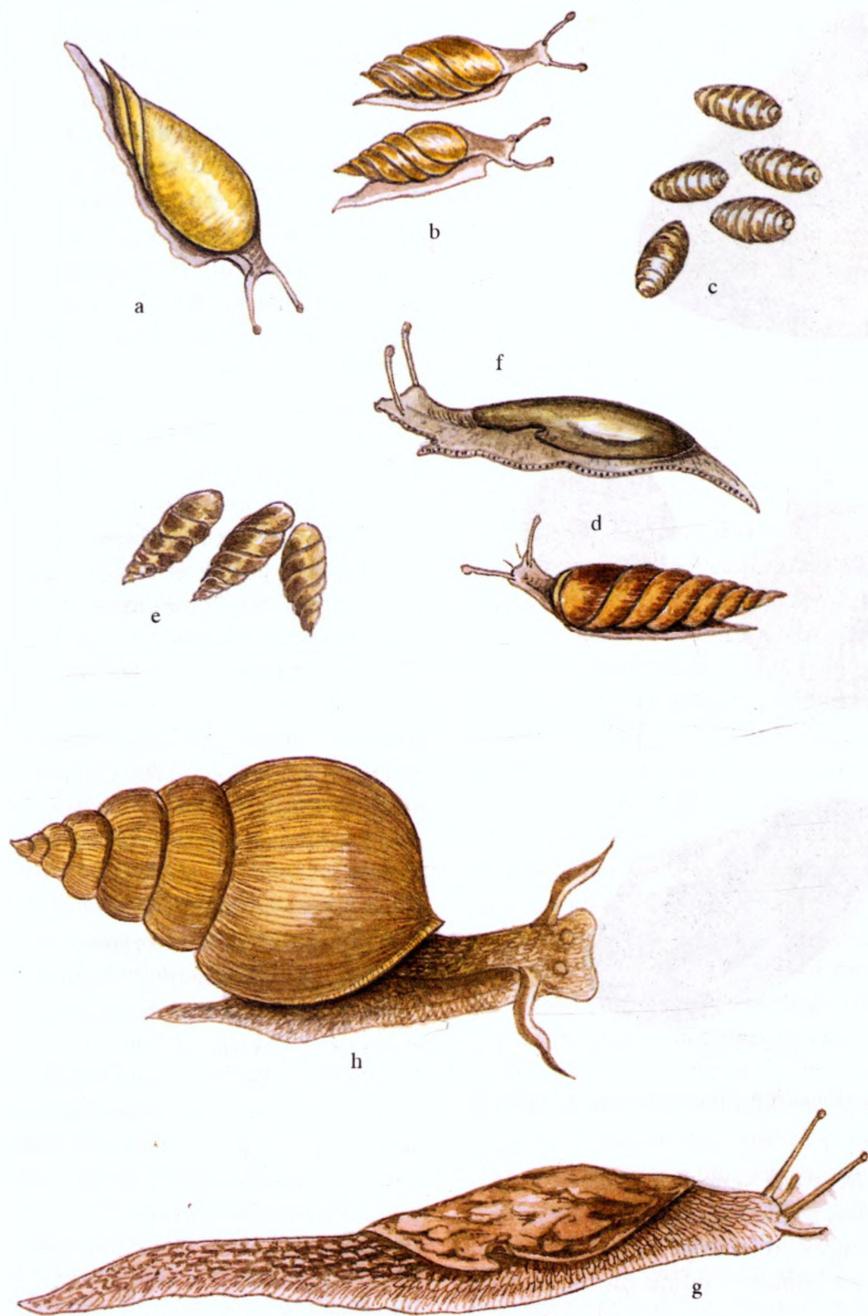
jų liaukos išskiria kalkes, kurios saugo kūną nuo išdžiūvimo. Tačiau per dieną sraigė netenka 0,2–1,5% kūno masės. Pvz., **pilkieji šliužai**, per sausrą praradę pusę kūno masės, palijus per keletą valandų sukaupia nemažai vandens. Nuo sausrų sraigės slepiasi žemėje, samanose, po akmenimis. Sraigės minta augalais, detritu. Yra ir grobuonių sraigių.

Lietuvoje priskaičiuojama apie 130 sraigių rūšių ir 22 šeimos. Dauguma sraigių būna smulkios. Iš **gintarinių** šeimos dažnesnė yra *Succinea putris*, kurios kriauklės siekia 20 mm. Gyvena drėgnose, krūmėtose, žolėtose vietose, upių, kanalų, ežerų pakraščiuose. Iš **pupilidų** (*Pupilidae*) šeimos atstovių, gyvenančių pievose, samanose, vandens telkinių pakraščiuose, dažnesnės yra *Vertigo pygmaea* (*Draparnaud*), *V. genessi* (*Gredler*), *Columella edentula* (*Draparnaud*) ir kt. **Enidų** (*Enidae*) šeimos kriauklės randamos ant žemės ir medžių kamienų. Dažniau matomos *Ena montana Draparnaud*. ir *E. obskura* (*O. F. Müller*), **klausilidų** (*Clausillidae*) šeimos sraigės: *Clausillia bidentata* (*Ström*), *C. dubia* (kriauklė iki 3 mm), *Ruthenica filograna* (*Rossmärler*) (kriauklė iki 10 mm) ir kt. Šios rūšys gyvena ant samanų, akmenų, kelmų. **Entodontidų** (*Entodontidae*) ir **zonitidų** (*Zonitidae*) šeimų sraigės yra *Punctum pygmaemum* (*Draparnaud.*). *Goniodiscus rudenatus* (*Studer*) (kriauklės iki 6 mm) ir kt. gyvena po nukritusiais lapais, akmenimis. Geriausiai žmonės žino šliužus. Šliužai – sausumos gyvūnai, neturintys kriauklių. **Sodiniai šliužai** (*Arion hortensis Ier.*), **dirviniai šliužai** (*Derocerus agrestis L.*), **raibieji šliužai** (*D. reticulatus Ehrmann.*) matomi dažnai. Pastarosios dvi rūšys kenkia javams ir daržovėms. Grybautojai ant grybų neretai randa dvi šliužų rūšis: *Arion subfuscus* (*Draparnaud.*) (kūnas esti 60–80 mm) ir *Limax tenellus* (*O. F. Müller.*). Lapuočių miškuose, krūmuose nereti **eulotidų** (*Eulotidae*) šeimos šliužai – *Eulota fruticum* (*Müller*). Iš **fizidų** (*Phisidae*), **ritinukių** šeimos šliužų, gyvenančių ežeruose, upėse, ant vandens, augalų, dažnesnės yra **šaltinukė fiza** (*Physa fontinalis Held*), kurios kriauklė būna iki 11 mm. **Smailioji fiza** (*P. acuta*) iš **skritinukių** šeimos **raginė skritinukė** (*Coretus corneus L.*) – kriauklė iki 30 mm. Iš **ancilidų** (*Ancylidae*) šeimos sraigių, gyvenančių upėse, ežeruose, ant akmenų, vandens augalų, nuvirtusių medžių, galima rasti **Ancylus fliuviatilis** (*O. F. Müller*) (kriauklė iki 7 mm). Miškuose po lapais, akmenimis įsikuria **akmidų** (*Acmidae*) šeimos sraigė *Acmaea polita* (*Harimann*). Įdomios yra **gyvavedės** (*Viviparidae*) šeimos sraigės, gyvenančios ežeruose, kūdrose, pelkėse. Dažnesnės iš jų *Viviparus lacustris* (*Beck*) (kriauklė iki 50 mm), *V. fluviati* (*Schlesch*) ir kt. Lietuvoje gyvena 9 **kūdrinukių** (*Lymnacidae*) šeimos rūšys. Jos turi spirališkas iki 7 cm kriaukles dažnai su nemaža anga. Ežeruose, kūdrose, pelkėse plinta **didžiosios kūdrinukės** (*Limnaea stagnalis L.*). Jų kriauklės būna 3,5–5 cm. **Pelkinės kūdrinukės** (*Galba palustris* (*O. F. Müller*) kriauklė išauga 2–2,7 cm. **Mažoji kūdrinukė** (*G. truncatula (O. F. Müller*) mėgsta šlapias pievas, kanalus, rečiau plinta sausose vietose. Beveik visos kūdrinukės yra kirmėlių, sukeliančių žmonių ir gyvulių ligas, tarpininkės. Kai kurios iš anksčiau aprašytų sraigių taip pat yra tarpininkės žalingų kirmėlių nešiotojos. Galbūt žmonės mato dažniausiai paplitusias **vynuogines sraiges** (*Helix pomatia L.*), kurias į Lietuvą XVI a. atvežė vienuoliai iš Prancūzijos ir paleido į parkus, pamiškes. Jos taip paplito, kad dabar gyvena daugelyje vietų. Jos turi spirališkai susisukusį iki 50 mm aukščio ir 45 mm pločio kūną, naktį minta augalų lapais, o žiemoti įsiknisa į žemę. Nuo 1960 m. jos keliolika metų eksportuojamos (apie 10 t). Beje, dabar irgi eksportuojamos į Prancūziją, valgomos ir Lietuvos restoranuose. Tai didžiausia Lietuvos sraigė. Nelaisvėje vynuoginė sraigė gyvena 7 m.

Du šliužai: **didysis arionas** (*Arion empiricum Fer.*) ir **didysis šliužas** (*Limax maximus L.*), gyvenantys lapuočių


Ritininė sraigė


Vynuoginė sraigė



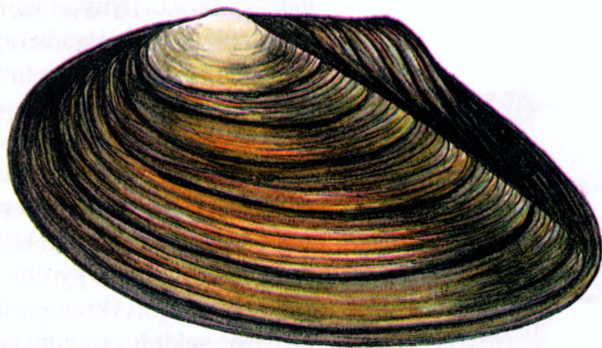
Sraigės: a. Succinea putris; b. Cochlicopa lubrica; c. Pupilla muscorum; d. Ena obscura; e. Iphigena ventricosa; f. Avion subcuscus; g. dirvinis šliužas; h. didžioji kūdrinukė

ir mišriuose miškuose, įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Dvigeldžių moliuskų (*Bivalvia*) Lietuvoje yra 33 rūšys. **Unionida** (*Unionidae*) šeimos rūšys: *Anodonta piscinalis Nilson* (kriauklė iki 11 cm), *A. complanata Ziegler* (kriauklė iki 22 cm), **paprastoji bedantė** (*A. cygnea L.*) gyvena lėtai tekančiuose vandenyse ir nyksta. **Gėlavandenė perluotė** (*Margaritifera margaritifera L.*) lytiškai subręsta turėdama apie 20 m. Dėl švarių vandenų taršos nyksta ir įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Nelaisvėje išgyvena iki 90 metų. Nyksta ir kitos mažesnės bedantės: *Anodonta celensis, A. anatina L.* Iš **perluočių** (*Unio*) **margaritanidų** (*Margaritanidae*) šeimos dvigeldžių moliuskų genties Lietuvoje gyvena trys rūšys: *Unio pictorum L.* (kriauklė iki 14 cm), **pleištinė geldutė** (*U. tumidus Retzius*) (kriauklė iki 11 cm), įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą, ir *U. crassus Retzius*, paplitusi srauniuose vandenyse. Į Dzūkijos ir Aukštaitijos ežerus maždaug prieš 200 metų pateko **dreisenos** (*Dreissena polymorpha Pallas*). Jų kriauklės būna iki 3 cm. Gyvena kolonijomis **biruso siūlai**, prisitvirtinę prie povandeninių daiktų. Vandenyse gausu **skritinukių** (*Pisidium*), kurių didžiausia esti vos 8 mm. Baltijos jūroje ties Lietuvos krantais kartais randamos *Macoma balthica* (kriauklė iki 7 cm), **valgomoji širdukė** (*Cerastoderma edula*) (*kriauklė iki 1,5 cm*), **valgomoji midija** (*Mytilus edulis*).

Midijos Prancūzijoje ir kituose kraštuose auginamos. Jas valgė net akmens amžiaus gyventojai. Midijos gyvena 13–14 m., patelė deda iki 25 mln. kiaušinėlių. Per valandą 5–6 cm midija perfiltruoja 3 litrus vandens. Jos laikomos akvariumuose. Minta augaliniu maistu, gyvūnų išskyromis. Midijas gaudo žuvys, vėžiai.

Nemuno ir kitų upių atodangose kreidos uolienose gausu galvakojų dvigeldžių moliuskų belemnitų, vadinamų velnio pirštais, kaukaspeniais. Taigi moliuskai – seni mūsų krašto gyvūnai. Jie duoda ir naudos, pvz., dvigeldžiai moliuskai filtruoja vandenį. Tačiau kiti būna parazitų tarpininkai. Daugiausia moliuskai minta augaliniu maistu, gyvulių išskyromis, defritu, grybais ir pan. Baigdami apie moliuskus, dar prisiminkime Atlanto, Ramiojo ir kitų vandenynų jūrų moliuskus. Prieš mūsų eros pradžią Kinijoje, Japonijoje

















Dvigeldžiai moliuskai: 1. Paprastoji bedantė; 2.Valgomoji midija; 3. Žirniukai; 4. Raginė skritinukė

moliuskais, vadinamais „kauri“, buvo atsiskaitoma kaip pinigais. Beje, ir dabar jie brangiai vertinami. Iš čia jie paplito net iki Šiaurės Europos. Pirmieji juos atvežė Venecijos, Olandijos ir Anglijos pirkliai. Simbolis ir dokumentas Šiaurės Amerikoje buvo vadinamasis „vampumas“ – odinis diržas, papuoštas moliuskų **busikonų** (*Bussicon*) kiauteliais. Pvz., 1682 m. sutartyje Leni–Lenape už tokius diržus perduoda Viljamui Denui Pensilvaniją. Kriauklės Amerikoje atstojo ir pinigus, daugelyje šalių valgomos, iš jų daromos sagos, papuošalai. Kaip amuletai jos naudotos Indijoje ir kitur kulto reikmėms. Iš jų gamino dažus, o senovės graikai jomis gydėsi. Japonai neria į vandenyno gelmes, ieškodami perlus turinčių moliuskų, juos augina. Kai kurie moliuskai, pvz., *Patella vulgata*, taip prisitvirtina prie povandeninių substratų, kad juos atplėšti prireikia nemažai jėgos. Anglijoje moliuskai dedami į dėžes ir leidžiami į jūrą, kad valytų vandenį nuo dumblių. Vandenynų ir jūrų moliuskai panėši į gėles, puošiančias vandenis. Jų spalvų, formų įvairovė stebina kiekvieną, o kriauklės parduodamos turistams. Kolekcionieriai turi surinkę jų tūkstančius. Gaila, kad mūsų moliuskai ne tokie puošnūs. Tačiau Lietuvos moliuskų rinkiniai irgi gražūs.

„Eina eina keliu su visu savo nameliu“ (sraigė). „Tris dienas mitau austrėmis ir sraigėmis, kad nereikėtų eikvoti savo pasiimto maisto“ (*J. Balčikonis*). „Ko čia raitais kaip sraigė“ (*J. Jablonskis*). „Ir sraigė ginasi, kai jai pavojus gresia“ (*A. Vienuolis*). Tautosakos rinkėjai užrašė: „Piemenys pagavę šliužą ... laiko jį rankoje ir sako: „Kiaulyte, kiaulyte, iškišk ragelius!“; „Ant to lepšio šliužas buvo.“

Varliagyviai
(Amphibia)

Varliagyviai išsivystė iš plaučius turinčių žuvų, maždaug prieš 350 mln. metų. Jie gyveno pelkėse, kurių pakraščiuose žaliavo papartainiai. Pirmieji varliagyviai buvo panašūs į salamandras su pailgomis galvomis ir tvirtomis uodegomis, jie buvo 1 m ilgio, sunkiai šliaužiojo. Karbone ir perme jų atsirado daug rūšių. Išėję į sausumą, jie neapsieina be vandens.

Grenlandijoje devono nuogulose rastas seniausias ir primityviausias 1 m ilgio varliagyvis ichtyostegas (*Ichthyostega*). Jo kūnas kaip varliagyvio, o uodega žuvies.

Bendrieji bruožai. Varliagyviai – pirmieji stuburiniai, apsigyvenę sausumoje. Jie turi plaučius, du kraujo apytakos ratus, trijų kamerų širdį, kraujagyslių ir venų sistemą. Jų kojos penkiapirštės. Varliagyviai turi vidaus ir vidurio ausis, jų akys kaktoje, todėl toli mato. Šie gyvūnai šaltakraujai – kūno temperatūra lygi aplinkos temperatūrai. Jų kiaušinėliai be apvalkalų, greitai džiūsta, todėl dedami į vandenį. Varliagyviai – pati mažiausia stuburinių klasė, jų pasaulyje yra apie 2100, o Lietuvoje – 12 rūšių. Jie skirstomi į **bekojus** (*Apoda),* **uodeguotuosius** (*Urodela* arba *Caudata*) ir **beuodegius** (*Ecaudata* arba *Anura*).

Varliagyvių plaučiai nedideli, pvz., daugumos varlių, palyginti su oda, santykis 2:3. O žinduolių plaučių paviršius 50 kartų didesnis už odos paviršių. Jie kvėpuoja burnos ertme, kadangi plaučiai tiekia nepakankamai deguonies. Varliagyviai kvėpuoja ir oda. Pvz., rudoji varlė per odą gauna 33%, o kūdrinė – 51% deguonies. Taip esti per įmygį. Kai varlės aktyvios, kvėpuoja plaučiais, kai maitinasi – burnos ertme. Orą jos įkvepia per šnerves, nusileidžiant poliežuviniam kanalui. Iš čia uždarytas oras išspaudžiamas į plaučius. Taigi rudoji varlė kvėpuoja trim būdais. Anglies dvideginio plaučiai negali iškvėpti, todėl, pvz., kūdrinės varlės, 86% jo pašalina per odą. Varliagyvių odą nuolat sutepa liaukos, kurios kai kuriems gyviams nuodingos. Silpni plaučiai mažai įkvepia deguonies, širdis lėtai varinėja kraują su mažu deguonies kiekiu. Oda be apdangalų garina vandenį, todėl varliagyvių kūno temperatūra gali nukristi iki 10 °C žemiau aplinkos temperatūros, tačiau gyvūnai nežūva. Varlių susitraukiančios širdies paviršius šviečia. Varliagyviai turi dantis, kuriais gaudo gyvūnus ir ryja nekramtytus. Oras užuodžiamas burnos ertmėje. Varliagyviai turi ilgus liežuvius. Išsiritę buožgalviai kvėpuoja žiaunomis, tačiau tik gimę jau turi plaučių pradmenis. Pradėję maitintis buožgalviai pirmiausia suėda kiaušinėlių, iš kurių jie išsirito, lukštus. Buožgalvis kvėpuoja per uodegą. Buožgalviai gimsta uždaromis gerklėmis. Maždaug po 20–26 dienų išauga kojos; užpakalinės matomos, o priekines ilgai dengia žiaunų dangtelis. Paskui greitai išsivysto plaučiai, nors buožgalviai dar ilgai gyvens vandenyje. Tik po 50 dienų pasirodo pirmoji kojų pora, sunyksta žiaunos. Paskutinė išnyksta uodega, kurią buožgalvis dažnai suėda. Varliagyviai poruojasi susikibę. Jei patelės atskiriamos nuo patinėlių, subrinkę ikrai jas dažnai perplėšia. Poruodamiesi patinai kvarkia. Vestuvių metą paryškėja jų spalvos. Ant kojų atsiranda saviti iškilimai, padedantys sulaikyti pateles. Varliagyviai neilgaamžiai. Paprastoji rupūžė gyvena iki 36, tritonas – 28, kūdrinė varlė – 22, rudoji varlė – 18, nendrinė rupūžė – 16, kūdrinė varlė – 6–10 metų. Tačiau laisvėje varliagyvių amžius trumpesnis: rudosios varlės – 4–6, ežerinės – 6–8 metai. Panašus rupūžių amžius, o paprastieji tritonai – retai išgyvena trejus metus. Dažnai jie žūva nuo šalčių ir sausros. Varliagyviai minta moliuskais, vabzdžiais, žemės ūkio ir miškų kenkėjais, todėl jie naudingi. Juos gaudo žuvys, lesa gandrai, garniai, ėda usūriniai


Paprastasis tritonas


Skiauterėtasis tritonas

šunys, ūdros, ondatros, barsukai. Varliagyvius saugo tik maskuojamosios spalvos ir nuodingų liaukų gleivės. Varliagyviams kenkia apie 150 parazitinių kirmėlių.

Paprastasis tritonas (*Triturus vulgaris L.*). Jis mažas, užauga iki 12 cm. Pusė kūno – uodega. Patinėliai mažesni už pateles. Nuo rudens iki pavasario lindėję po akmenimis, urvuose, medžių plyšiuose, po žieve ir kitur, jie išropoja į vandenis ir matomi seklumose. Artėjant poravimosi metui, patinėliams ant nugarų iškyla dėmėtos skiauterės. Pilvelis pasipuošia ryškiai oranžinėmis ir juodomis dėmelėmis, ant šonų atsiranda mėlynos juostos. Šiek tiek pasidabina ir patelės. Tritonai vandenyje ne tik plauko pasispirdami uodegomis, bet ir ropinėja vandens telkinių dugnu. Vandenyje jiems trūksta deguonies, todėl dažnokai iškiša galvą įkvėpti oro. Tritonams nereikia didelių ežerų, jie pasitenkina grioviais, balomis, kūdromis, net vandens duobutėse gaudo dvisparnių vabzdžių lervas, šitaip mažindami jų giminę. Jų randama net laukuose, miško samanose, miestų parkuose, pvz., Kauno Ąžuolyne ir kitur. Tritonai ėda ir vėžiagyvius, moliuskus, vabaliukus. Dažniausiai balandį apvaisinta patelė ant augalo lapų padeda iki 150 kiaušinėlių, kartais net 700. Kiekvieną kiaušinėlį ji įvynioja į lapą, sulipina gleivėmis. Atsiradusios lervos grobuonės gaudo smulkius bestuburius gyvūnėlius.

Skiauterėtasis tritonas (*Triturus cristatus Laur.*). Šie tritonai stambesni už paprastuosius savo giminaičius. Jie užauga iki 20 cm ilgio. Jie retesni. Vestuvių metą ant nugaros ir uodegos jiems išauga stambi darkyta skiauterė, kuri išlieka ir po vestuvių. Ne taip kaip paprastųjų, skiauterėtųjų tritonų užpakaliniai pirštai be plaukiojamųjų plėvelių. Šių tritonų galima pamatyti ne tik lapuočiuose bei mišriuose miškuose, bet ir soduose, daržuose, upių slėniuose, rūsiuose. Miške jie slepiasi po lapais, įlenda į pūvančius kelmus, graužikų urvus. Naktį maitindamiesi sausumoje jie gaudo moliuskus, musių, uodų lervas, vėžiagyvius, buožgalvius. Pavasarį ir vasarą jie mėgsta gyventi didesniuose negu paprastieji tritonai vandens telkiniuose. 80–600 kiaušinėlių po vieną ar kelis patelė pritvirtina prie apatinės vandens augalų pusės, šaknų, vandenyje esančių daiktų. Į lapus jų nesuka. Šio tritono lervos ilgomis plonomis uodegomis ir vidiniais kojų pirštais. Jei lervos pirmais metais nesubręsta, žiemoja vandenyje. Suaugėliai žiemoti iš vandens išropoja spalio–lapkričio mėn., kartais anksčiau. Salamandrų nuodai stiprūs. Akvariume salamandra nugaišina žuveles per keletą valandų, o varles – per kelias dienas. Vienas jos nuodų lašas, įleistas varlėms, tritonams, rupūžėms po oda, greitai šias pražudo. Net tos pačios rūšies salamandroms jie žalingi, išdžiovinti nuodai nepraranda savo savybių ir po metų. O skiauterėtojo tritono nuodai stipresni už salamandrų, tačiau kitaip veikia. Jie paralyžiuoja širdies raumenį. Net žmogui rankoje palaikius tritoną, prasideda odos uždegimas. Dar blogiau būna, jei keli lašai patenka į akis ar nosį. Tuoj pat reikia plauti vandeniu. Skiauterėtasis tritonas įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Abiem tritonų rūšims būdingas reiškinys: nutrauktų kojų, uodegos ir net perskeltų akių ataugimas. Nelaisvėje tritonai išgyvena 10–12 m. Tritonai atgyja šiaurėje tūkstančius metų išgulėję įšalusioje žemėje. Abu tritonai priskiriami salamandrinių (*Salamandridae*) šeimai.

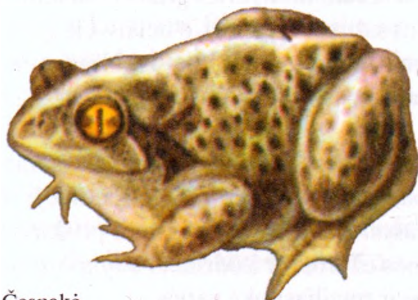
Beuodegiams varliagyviams priskiriamos kūmutės, česnakės, varlės ir rupūžės.

Rudapilvė kūmutė (*Bombina bombina L.*) priskiriama diskaliežuvių rupūžių (*Discoglossidae*) šeimai. Dar vadinama: kūmute, ugnine rupūžėle, balų gegute. Ji panašesnė į rupūžę, su dideliu į šonus išpūstu pilvu, trumpomis užpakalinėmis kojomis, disko formos liežuviu, smulkiai karpota oda. Jos pilvelis raudonas, ryškiai oranžinis ar geltonas su dėmelėmis. Kūmutės užauga iki 47 mm, nors būna ir 53 mm dydžio. Jos gyvena Šakių, Kauno, Trakų, Molėtų ir kitų rajonų tvenkiniuose, senvagėse, duobėse, grioviuose, mažuose ežerėliuose. Kūmutės gerai plauko. Pavasarį ir vasarą per parą įveikdamos iki 33 m jos nušokuoja net į už 700 m esan-


Rudapilvė kūmutė

čias vietoves. Peržiemojusios balandžio mėnesį jos ima kvarkti. Patinėliams tuomet užauga balso rezonatorius, nuo kurio visas kūnas išsipučia kaip balionas. Ant priekinių jo letenų pirštų ir vidinėje dilbio dalyje išauga nuospaudos, reikalingos poravimuisi. Kūmučių šneka *unk, unk, unk* primena skudučio garsus ar tolimą gegutės kukavimą. Dažniau girdima vakarais, pavasarį ir vasarą. Patelė išneršia 80–300 ikrelių. Dieną kūmutės gaudo vabalus plėviasparnius, moliuskus ir kt. Užkluptos sausumoje, jos išsipučia, užriečia galvą ir užpakalinę kūno dalį, užpakalines kojas užkelia pėdomis į viršų, priekinėmis prisidengia galvą. Tuo metu odos liaukos gamina nuodingą putotą skystį – frindiciną, nuodingiausią iš visų mūsų varliagyvių. Aišku, tokias kūmutes bijo liesti plėšrūs gyvūnai. Į tą patį indą suleisti varliagyviai su kūmutėmis per keletą valandų žūva. Rugsėjį–spalį susirinkusios po 20–40 kūmutės žiemoja žvėrelių urvuose, smėlio duobėse, po krūmų šaknimis, rūsiuose, dirvoje ar dumble. Nelaisvėje jos išgyvena iki 29 metų. Lietuvoje jų nedaug. Kūmutės naudingos, todėl įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.

Česnakė (*Pelobates fuscus Laur.*) priskiriama česnakinių rupūžių (*Pelobatidae*) šeimai. Jos kūnas plokščias, oda lygi. Užpakalinės kojos ilgos, pirštai susijungę plaukiojamosiomis plėvelėmis. Ant kojų aštrūs tarsi kastuvėliai raginiai kauburėliai, padedantys įsikasti į žemę. Galva apvali, su kaktos iškilimu, būdingu tik šiai varlei. Česnakės išauga 46–80 mm ilgio. Oda kartais išskiria kvapus, primenančius česnaką. Kūno spalva prisitaikiusi prie aplinkos. Patinėliai ant pečių turi ovalines liaukas. Visą gyvenimą, išskyrus neršto metą, česnakės gyvena sausumoje, įsiraususios į žemę 20–30 cm, o kartais ir 1 m gylį. Išgąsdintos jos rausia užpakalinėmis kojomis žemę ir slepiasi. Taip jos daro, kai kaitina saulė. Jei nespėja įsikasti, česnakė išsipučia, pakelia užpakalį, rypuoja, kartais net šoka ant ją išgąsdinusio, paskleidžia česnako kvapą. Medžioja ji tik naktį – gaudo žiogus, sliekus, skruzdes, moliuskus, drugių vikšrus, vorus, kirmėles. Vandenyje česnakės gyvena balandžio–gegužės mėn. Išgąsdintos jos leidžiasi į dumblą ir įsikasa arba slepiasi už augalų. Per vestuves patinėliai tuksi. Ir patelės leidžia garsus. Jos išneršia 1200–2600 ikrelių drebučių masėje ir pritvirtina prie vandens augalų. Buožgalviais jos būva 75–110 ar dar daugiau dienų. Buožgalviai augalėdžiai. Jie minta dumbliais. Subręsta per 3 metus. Česnakių daugiausia Kauno, Vilniaus, Biržų, Pagėgių apylinkėse. Ypač jų gausu Ventės rage.


Česnakė

Žalioji rupūžė (*Bufo viridis Laur.*) priskiriama tikrųjų rupūžių (*Bufonidae*) šeimai. Jos oda karpota, rauplėta. Akių šonai turi dvi prieausines liaukas, kurios išskiria nuodingą skystį. Oda paprastai būna su žaliomis juodais lankeliais apsuptomis dėmėmis. Pilvelis balsvas, su neryškiomis dėmelėmis. Šios rupūžės kūno spalva kinta. Patinėliai užauga iki 52–58, o patelės – 60–65 mm ilgio. Patinėliams veisimosi metu ant priekinių kojų išauga sustorėjimai. Žaliųjų rupūžių galima pamatyti upių slėniuose, paežerėse, miškuose, pievose, daržuose, soduose, prie gyvenamųjų namų. Jos įsirausia 20–30 cm į žemę. Aktyvios jos būna vakare, naktį ir net dieną, tačiau dažniausiai vėlai vakare ir sutemus. Išėjusios iš slėptuvių, rupūžės išsimaudo rasoje. Jos gaudo vabalus, drugių vikšrus, erkes, cikadules, amarus, uodus, muses, skruzdes, blakes, vorus, kirmėles. Ypač daug jos sugauna sodų ir daržų kenkėjų. Jei paukštis ar žvėrelis sučiumpa žaliąją rupūžę, suspaustos jos liaukos išskiria nuodingą skystį, kuris sukelia vėmimą, degina, todėl rupūžė greit išsivaduoja. Jos žiemoja graužikų urvuose, įsikasusios į žemę, rūsiuose. Balandžio mėn. ieškodamos vandens jos nušokuoja iki pusantro kilometro. Nuo balandžio iki rugpjūčio mėn. dieną ir naktį vandenyje sklinda jų garsai. Patinėlio gerklėje esantys rezonatoriai išsipučia. Ikreliai dviem iki 7 cm ilgio virvutėmis pritvirtinami prie povandeninių augalų ar dugno. Patelė padeda iki 12 800 kiaušinėlių. Po neršto žaliosios rupūžės palieka vandenis. Buožgalviai subręsta tik per 3–4 gyvenimo metus. Rupūžių galima pamatyti net miestuose šokinėjančių gatvėse.


Žalioji rupūžė

Nendrinė rupūžė (*Bufo calamita Laur.*) priskiriama tikrųjų rupūžių (*Bufonidae*) šeimai. Ji užauga 44–65 mm dydžio. Išilgai nugaros ji turi baltą juostą. Oda karpota, gerai matomos paausio liaukos – parotidai, ryškūs ausų būgneliai. Į žemę šios rupūžės kasasi abiem kojomis. Jos medžioja dažniausiai naktį. Nendrinės rupūžės apsigyvena pušynuose, smėlėtose vietose, kopose, smėlio karjeruose, duobėse, parkuose, pievose, soduose, akmenų krūvose ar rūsiuose. Jos vikriai laipioja, plau-


Nendrinė rupūžė


Paprastoji rupūžė


Medvarlė

kia irdamosi keturiomis kojomis, bėga kaip pelės. Šios rupūžės gaudo vabalus, skruzdėles, vorus, sliekus, drugių vikšrus, šimtakojus ir kitus gyvūnus. Jos žiemoja iki 3 m gylio išsikastuose urvuose. Rupūžės neršia balandžio–rugpjūčio mėn. Tuomet girdimas garsus kvaksėjimas *ra ra ra ra*. Patelė paleidžia 3–4 tūkst. ikrelių iki 2 m ilgio kaspinais, kurie pritvirtinami prie daiktų. Nendrinės rupūžės subręsta per 3–4 metus. Jos ginasi išskirdamos nuodingą dvokiantį skystį. Lietuvoje jos retos, įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.

Paprastoji rupūžė (*Bufo bufo L.*). Jos kūnas karpotas, parotidai dideli. Spalva įvairuoja: pilka, rusva, alyvinė ir kitokia. Patinėliai mažesni už pateles. Rupūžės užauga iki 75–90 cm. Patinėliai neturi rezonatorių. Šios rupūžės – naktiniai mišrių, drėgnų miškų, pamiškių, pievų, paežerių, paupių, laukų, sodų, daržų ir kitų vietų gyvūnai. Jie minta vorais, skruzdėmis, vabalais, drugių vikšrais, sraigėmis, lervomis. Senos rupūžės gali suėsti net smulkius graužikus, driežus, paukščių jauniklius, tačiau taip atsitinka labai retai. Jos apsigina nuodais, kurie, kaip ir visų varliagyvių, žmonėms nepavojingi. Tačiau visų rupūžių nuodai mirtini sraigėms, vorams, vabzdžiams, žuvims, varlėms, rupūžėms, ropliams, paukščiams. Šuo ir jūrų kiaulytė nuo šių nuodų nugaišta per keletą minučių. Žmogui jie sukelia vėmimą, konvulsijas. Iš rupūžių nuodų išskirtas bufotalinas ir bufoginas vartojamas žmonėms gydyti nuo įvairių ligų. Rugsėjo–spalio mėn. rupūžės įsirausia į žemę, įlenda į graužikų, kurmių urvus, akmenų krūvas. Balandį pabudusios jos leidžiasi į vandens telkinius. Virvelės kiaušinėlių, kurių būna iki 3 tūkst., apsukamos ant nendrių, meldų, gluosnių šakelių iki 20 cm gylio vandenyje ar jo paviršiuje. Tuoktuviniai balsai primena vištų kvaksėjimą. Patelės subręsta keturių, o patinėliai trejų metų. Rupūžės auginamos namuose. Jos pripranta imti maistą net iš rankų, nelaisvėje išgyvena iki 36 m.

Medvarlė (*Hyla avborea L.*) priskiriama medvarlių (*Hylidae*) šeimai. Anksčiau buvo tik spėjama, kad medvarlių turėtų būti ir Lietuvoje, nes jos gyvena Baltarusijoje, Latvijoje, Lenkijoje. Tačiau 1994 m. Sangrūdos gydytojas A. Karpeta su sūnumi grybaudamas netoli Ančios upės ant eglės šakos pamatė medvarlę. Medvarlių nugara žalia, pilkšva, kartais dėmėta. Pilvelis nuo nugaros perskirtas kilpa. Medvarlių spalva keičiasi nuo temperatūros. Didėjant drėgmei, kūnas tamsėja. Didžiumą savo gyvenimo jos praleidžia medžiuose, įsikibusios pirštų galiukais, kuriuose yra saviti diskai. Kartais medvarlės apsistoja krūmuose, aukštose žolėse. Jos gerai plauko ir vandenyje. Patinėlio pakaklėje yra rezonatorius, primenantis paukščio gūžį. Medvarlės mėgsta ąžuolus, gluosnius, skroblus. Ten patinėliai garsiai kvarkia dienomis ir naktimis. Jie medžioja vabzdžius tupėdamos medžiuose, o naktį nusileidžia ant žemės ir gaudo skruzdes, vorus, vabalus, uodus, vikšrus ir kitus bestuburius. Medvarlės žiemoja lapų krūvose, samanose, urvuose, drevėse, po akmenimis, susirinkusios į būrius. Rečiau jos žiemoja vandenyje, įsiraususios į dumblą. Medvarlės neršia balandžio mėn. vandenyje. Patelės išleidžia 800–1000 ikrelių, kurie būna vandenų dugne. Maždaug po 10 dienų išsirita lervos. Buožgalviai būna su plačiomis pelekinėmis raukšlėmis, einančiomis per nugarą iki akių. Po neršto medvarlės grįžta į sausumą. Jos subręsta per 3–4, o nelaisvėje gerai maitinamos per 2 metus. Nelaisvėje medvarlės gyvena iki 22 m.

Varlių (*Ranidae*) šeimoje visame pasaulyje yra apie 200, o Lietuvoje 4 rūšys. Žaliųjų varlių grupei priskiriamos ežerinė ir kūdrinė, rudųjų – žolinė ir smailiasnukė varlės.



Ežerinė varlė

Ežerinė varlė (*Rana ridibunda Pallas*). Šios varlės išauga 70–170 mm dydžio. Viršutinė jų kūno dalis žalia su alyviniu, pilku ar rusvu atspalviu, išmarginta dėmėmis. Dažnai ant nugaros driekiasi šviesi juosta. Pilvelis baltas, gelsvas, dėmėtas. Patinėliai burnos šonuose turi rezonatorius. Ežerinės varlės daugiausia paplitusios vakarinėje Lietuvos dalyje. Jos gyvena Nemune, Neryje, Nevėžyje, Šventojoje, Kauno mariose, ežeruose, tvenkiniuose, senvagėse. Dažniausiai jas galima pamatyti vidurdienį ir vidurnaktį. Karščiausiomis dienomis jų daugiausia. Jos minta dvisparniais, vabalais, lygiasparniais, plėviasparniais, drugių vikšrais, moliuskais, buožgalviais, vėžiagyviais, žuvų mailiumi. Kartais jos puola net paukštelių jauniklius ir kirstukus. Ežerinės varlės žiemoja vandenų dugne. Jos neršia gegužės–birželio mėn. Patinėliams ant pirmojo priekinių kojų piršto išauga karpos. Jie smarkiai kvarkia. Patelės seklumose išleidžia 5–10 tūkst. ikrelių „porcijomis“. Buožgalviai daugiausia minta dubliais. Jie subręsta per 3 metus.

Kūdrinė varlė (*Rana esculenta L.*). Patinėliai užauga iki 50–74, o patelės – 52–90 mm ilgio (kartais 10 cm). Jų kūnas žalias su įvairiais atspalviais, rudomis ar juodomis dėmėmis, trimis šviesiai geltonomis išilginėmis juostomis ant nugaros ir šonų. Pilvelis baltas ar gelto nas. Šios varlės – tvenkinių, griovių, ba lų, ežerų, upių įlankų gyventojos. Nakt jos tūno pasislėpusios dugne, rytą išlin dusios išbūna iki vakaro. Aktyviausio šios varlės vidurdienį 12–16 val.). Jo mėgsta pasikaitinti saulėje. Patikrinu 300 varlių skrandžių, daugiausia juose rasta plėviasparnių, drugių vikšrų, dvisparnių ir kitų bestuburių gyvūnų, net kolorado vabalų. Mėgstamiausi jų vabalai – lapgraužiai. Kūdrinės varlės sugauna žygių, straubliukų. Jos ėda muses, uodus, jų lervas. Skrandžiuose rasta 186 rūšių gyvūnų. Šios varlės žiemoja dumble. Balandį pirmieji pabunda patinėliai. Jie kvarkia, šokinėja, nardo – taip vilioja pateles. Patelės nedideliais gumulėliais kiaušinėlius pritvirtina prie švendrių, meldų bei kitų augalų 2,5 m gylyje. Jos išleidžia iki 3 tūkst. kiaušinėlių. Jaunos varlytės lyjant keliauja sausuma. Kūdrinės varlės subręsta 3 metų.



Kūdrinė varlė

Smailiasnukė varlė (*Rana terrestris Andr.*). Ji dar vadinama durpine. Smailiasnukė panaši į rudąją, tik mažesnė už ją. Patinėliai būna 41–62, o patelės – 43–67 mm ilgio. Smailiasnukės varlės vidinis pėdos kauburėlis aukštas, o rudosios – žemas, snukutis smailus, o rudosios – bukas. Nugara ruda, pilkai ruda, dėmėta, o smilkiniuose dvi tamsios



Smailiasnukė varlė (viršuje patinėlis vestuviniu rūbu)

dėmės. Pilvelis baltas ar gelsvas. Spalvą smailiasnukės keičia priklausomai nuo aplinkos. Medžių paunksnėje jos tamsesnės, atvirose vietose – šviesesnės. Šios varlės – juodalksnynų, ąžuolynų ir kitų lapuočių miškų gyventojos. Jų galima pamatyti ežerų pakrantėse, pievose, upelių slėniuose bei kitur. Vasaros dienomis jos slepiasi graužikų urvuose, po lapais. Smailiasnukės medžioja nuo 20 iki 22 val. Kai lyja, jos šokinėja ir kitu laiku. Šios varlės žiemoja sausumoje: lapų krūvose, duobėse, graužikų urvuose, rečiau neužšąlančiuose upeliuose. Jos minta daugiausia bestuburiais, panašiai kaip kitos varlės. Balandį jos tuokiasi, kvarkia, burkuoja, kiauksi. Tuo metu patinėliai būna žydri. 500–2700 ikrelių gumulėliais dedama netoli kranto, saulės įšildytose vietose. Padėjusios kiaušinėlius, patelės parą guli ant dugno, paskui išlipa į krantą.

Rudoji varlė (*Rana temporaria L.*). Ji dar vadinama pievine ar paprastąja. Patinėliai užauga 42–85, o patelės – 41–95 mm ilgio. Pievose rudosios varlės būna gelsvai pilkos, dirvonuose rudos, o miške juodai rudos. Galvos šonuose – trikampės dėmės, ant viršugalvio ∧ pavidalo dėmė. Poravimosi metu patinėliams išauga nuospaudos, o pagurklis pamėlynuoja. Rudosios varlės – tikros miškų gyventojos. Labiausiai jos mėgsta lapuotynus, tačiau įsikuria ir upių krantuose, paežerėse, daubose, daržuose ir soduose. Karštomis dienomis jos slepiasi. Ištyrus 700 varlių skrandžius, daugiausia rasta vabalų (žygių, straubliukų), mažiau – moliuskų, dar mažiau – drugių vikšrų; varlės ėda ir sliekus. Rudosios varlės iš visų varliagyvių pabunda pirmosios – antroje kovo pusėje. Kiaušinėlius jos deda sekliuose, įšilusiuose grioviuose, balose. Patelė jų išleidžia iki 1,8 tūkst. vienu kartu krūvelėmis 10–30 cm gylyje. Rudąsias varles galima laikyti namuose, akvariumuose, kambaryje jos gaudo muses ir kandis.

Didžiausia pasaulio varlė **goliafas** (*Rana goliaph*) gyvena Šiaurės Amerikoje. Jos ilgis – 25 cm, tačiau būna ir pusmetrinių, ir dar ilgesnių goliafų. Jų svoris – per 3 kg. Varlės jaučio (*Rana catesbeiana*) kūnas 20 cm, o kojos 25 cm ilgio. Malaizijoje veisiasi **gyvagimdės varlės** (*Nectophrynoides*). Skraidančių varlių yra kelios rūšys. **Irklakojės varlės** (*Polypedates*) gali nuskristi nuo vieno medžio ant kito 12 m. Kai kurios varlės ant žemės gali nušokti 3 m. **Surimano pipos** (*Pipa pipa*) patinėliai būna uodeguoti.

Varliagyvių reikšmė. Kūdrinės varlės gaudo žuvis, parazitus, daržų, sodų ir miškų kenkėjus. Smailiasnukės naikina avietinukus, straubliukus, pelėdgalvius. Rudosios minta spragšiais, straubliukais, lapgraužiais, šliužais. Naudingos ir rupūžės. Varlės ir rupūžės ėda ryškiaspalvius vabzdžius, vorus. Varliagyviai – barsukų, usūrinių šunų, kiaunių bei lapių maistas. Ežerines ir kūdrines varles ėda šeškai, ūdros, vandeniniai pelėnai, lesa gandrai, varnos, suopiai, mažieji ereliai. Jas gaudo lydekos, upėtakiai, šamai, ešeriai. Rudąsias ir smailiasnukes varles medžioja audinės, lapės, šeškai, barsukai, ežiai, kurmiai, kurtiniai, gyvatės, žalčiai, ežerinės varlės, vėžiai, vandeniniai kirstukai, varlių mailius – kailinių žvėrelių ir vandens paukščių maistas. Prancūzai, vokiečiai, amerikiečiai mėgsta varlieną, kurios skonis primena vištieną. Ji šaldoma, konservuojama. Indija ir Kuba varles eksportuoja. Varliagyvių išskiriami nuodai žmonėms nepavojingi. Nors ežerinės varlės suėda šiek tiek žuvų jauniklių ir ikrų, tačiau rimtos žalos nepadaro. Taigi varliagyviai naudingi. Neskriauskime jų.



Pasaulio tautos rupūžę sieja su drėgme, vaisingumu, turtu. Ji ir lobių sargė, ir geroji namų dvasia, padedanti gimdyvėms. Viduramžių mene rupūžė simbolizavo mirtį, gašlumą ir gobšumą. Simboliuose varlė labai dažna. Kinijoje – tai mėnulio gyvūnas, gali pasiversti putpele. Japonijoje varlės – laimės simbolis. Indijoje varlė laiko ant pečių pasaulį, ji yra žemės simbolis. Egipte – tai gimdyvių pagalbininkė, ilgaamžiškumo ir nemirtingumo simbolis. Po krikščionybės Bažnyčios Tėvai varlę paskelbė velnio, eretikų simboliu, nes ji įkyriai kurkia.



Rudoji varlė

Rupūžės lietuvių mitologijoje dažnai minimos. Vienur jos laikomos pakitusiomis gyvomis būtybėmis, kurių negalima skriausti, kitur neliečiamos dėl negražios išvaizdos. Baltams rupūžė buvo Raganos įsikūnijimo simbolis. Kadangi žmonės manė, kad rupūžės yra gyvybės, mirties ir atgimimo fetišas, jų neliesdavo. Negalima buvo bjaurėtis rupūže, nes ji gali pagauti žmogaus seilę, ir žmogus mirs. Nuo nuodų, patekusių ant odos, atsirasdavo šlakų.

XIX a. pab.–XX a. pr. Nidos kapinėse buvo statomi rupūžės pavidalo antkapiniai paminklai. Dažnai galvos vietoje būdavo lelija – aiškus atgimimo simbolis.

Juozas Ignacas Kraševskis (1812–1887) rašo, kad varlės taip pat priskiriamos prie garbinamų būtybių.

Mįslės: „Kiverzė keverzė per dvarą joja, – nė šuo neloja“. Gausu patarlių ir priežodžių, minінčių varlę: „Nelįsk kaip varlė po ratais – suvažinės“, „Varlė jaučio nepraris“, „Yra varlių, rasis ir gandras“, „Varlė ir kiškio bijo“, „Sušilo kaip varlę gainiojęs“ ir t. t.

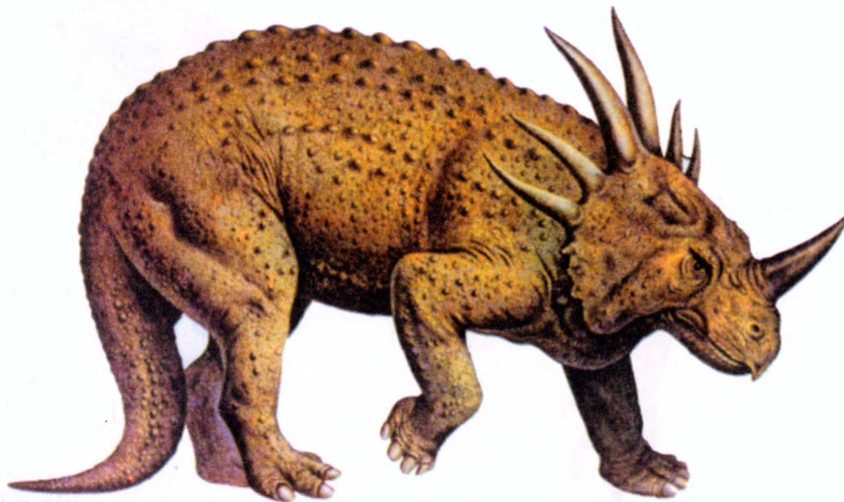
Kostas Kubilinskas parašė literatūrinę pasaką „Varlė karalienė“. Matas Slančiauskas užrašė pasaką „Varlė ir gužas“. Žinomos sakmės: „Rupūžė melžia karvę“, „Rupūžė ir žaltys“, „Driežas ir gyvatė“, „Driežas – gyvatės daktaras“, „Driežas – žmogaus gelbėtojas“.

Ropliai
(Reptilia)

Ropliai karbone (maždaug prieš 280–345) išsivystė iš varliagyvių ir prisitaikė gyventi sausumoje. Seniausias iškasenų roplys **hylonomas** (*Hylonomus*), rastas karbono uolienose, buvo 1 m ilgio. Jis buvo kitolozaurų grupės, davusios pradžią dinozaurams. Tačiau vienos gyvūnų grupės išmirdavo, o kitos vystėsi. Tekodontai buvo nedideli, stovėjo ant užpakalinių kojų, vaikščiojo pusiau stačiomis, uodega atsiremdavo ir laikydavo pusiausvyrą. Iš jų išsirutuliojo didžiausi pasaulio gyvūnai – dinozaurai. Anglų mokslininkas Ričardas Ovenas (*Owen*) 1842 m. Anglijoje rado daug iškastinių stambių roplių ir pavadino juos dinozaurais (baisiais driežais). Dinozaurų buvo daug rūšių: raguotųjų raganosių **stirakozaurų** (*Styracosaurus*), panašių į roplius, dviem užpakalinėmis kojomis vaikščiojančių **tarbozaurų** (*Tarbosaurus*) ir t. t. Visų stambiausi buvo **diplodokai** (*Diplodocus*) – 25 m, brontozaurai – 20 m ilgio, **brachiozaurai** (*Brachiosaurus*) – iki 50 tonų svorio. **Pterozaurai** skraidė. Atstumas tarp sparnų galų – 15 metrų. **Archeopteriksas** (*Archaeopteryx*) turėjo sparnus ir plunksnas, o kūnas buvo kaip roplio. Roplių klestėjimo laikai buvo maždaug prieš 225 mln. metų, kai sūrių jūrų pakraščiuose žaliavo benetitai, kilo asiūklainiai,



Tarbozauras



Stirakozauras

būriavosi papartainių medžiai, o šlaituose – pirmieji spygliuočiai. Tokiose džiunglėse gyveno **dinozaurai.** Vieni žolėdžiai, kiti (teropodai) medžiojo **paukščiadubenius dinozaurus.** Vandenyse iškišę galvas plūduriavo krokodilai pedinos – pirmieji žinduoliai. Išdžiūvus pelkėms, paplitus kitokiai lapuočių ir spygliuočių augalijai, maždaug prieš 65 mln. metų dinozaurai išmirė. Jų skeletų rasta Bavarijoje, Anglijoje, Škotijoje ir kitur. Ar dinozaurai gyveno Lietuvoje?

1990 m. Lietuvoje išleistoje knygoje „Gyvoji gamta“ rašoma, kad triaso

periode Vidurio Europa buvo sekli jūra, kurioje gyveno ne tik sausumos, bet ir jūrų dinozaurai, kurių ilgis buvo 1–3 m. Bavarijoje, kuri nėra itin toli nuo Lietuvos, juros periodo kloduose atkasta archeopteriksų, skraidančių roplių, jūrinių roplių: ichtiozaurų, ilgakaklių pleziozaurų, jūros krokodilų, jūrų pakrantėmis bėgiojančių mažiausių, viščiukų dydžio, dinozaurų kaulų. Tų periodų amžininkų bestuburių gyvūnų amanitų ir benetitų liekanų Lietuvoje randama, o roplių, ypač dinozaurų, ne. Tačiau jie galėjo čia gyventi, nes Lietuva – Europos vidurys. Artimiausi dinozaurų giminaičiai krokodilai išliko. Tačiau gaila, kad Lietuvoje gyvena tik 7 roplių rūšys. Kai kurios nykstančios. Tačiau ir tai yra brangus mūsų miškų turtas. Gal jų kaulai dar guli žemėje ar buvo nustumti ledynų kitur?

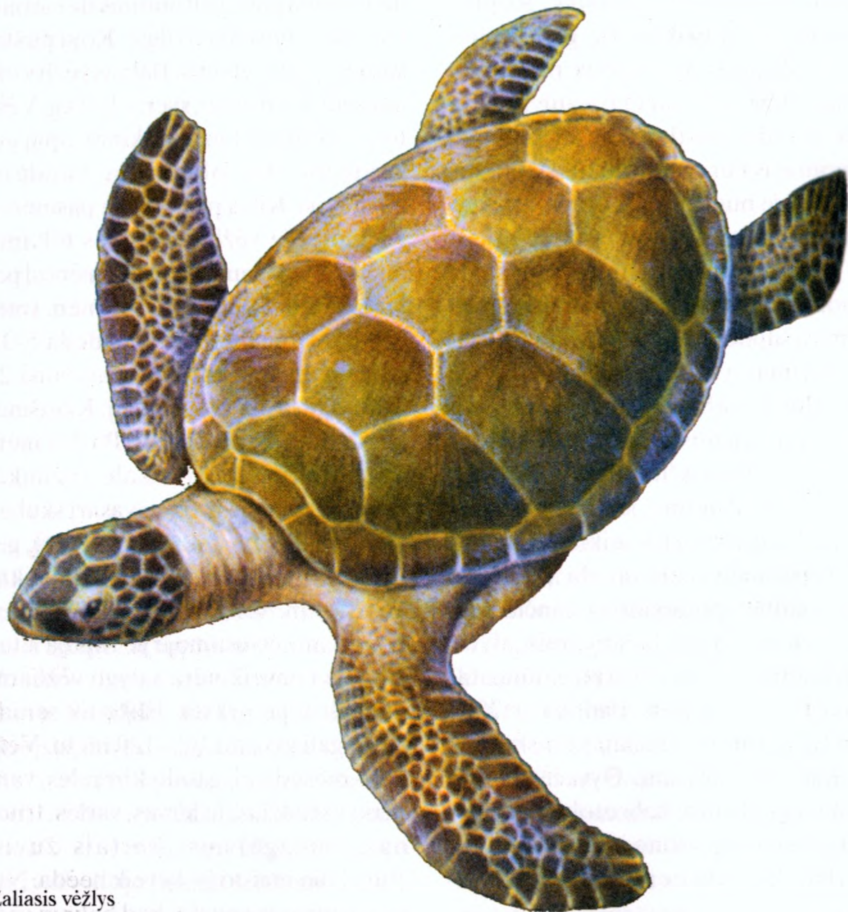
Bendra apžvalga. Ropliai veisiasi sausumoje. Čia jie deda kiaušinius, kvėpuoja tik plaučiais. Odą dengia raginiai žvynai arba skydeliai. Joje mažai liaukų. Ropliai judresni už varliagyvius. Gyvatės šliaužia pilvu, ryja stambų grobį, per dantų kanalus teka nuodai. Jų ausys neturi būgnelių, akių vokai nejuda, nes suaugę, skaidrūs, peršviečiami. Ropliai per odą nekvėpuoja, jie kvėpuoja krūtinės ląsta. Skeletas sudarytas iš kaukolės, kaklo, liemens, uodegos ir galūnių. Širdis su dviem prieširdžiais ir skilveliu. Tobulesnė negu varliagyvių jutimo ir nervų sistema. Ropliai užuodžia porinėmis šnervėmis. Jakobsono organas padeda užuosti kvapą. Tie ropliai, kurie jau išmirę, skraidė. Mūsų ropliai pavasarį aktyvūs vidurdienį, o vasarą – rytą ir vakare. Per tuoktuves roplių patinėliai kartais pešasi. Gyvatės deda po 1, o driežai ir vėžliai po 3–4 dėtis. Gyvavedžio driežo, gluodeno, angies, lygiojo žalčio kiaušinėliai kiaušintakiuose išbūna, kol prasikala gemalas. Ropliai gimdo gyvus vaikus. Jie ginasi nuodais, slepiasi spalvomis prisitaikę prie aplinkos. Kasmet pasaulyje gyvatės įkanda maždaug pusei milijono žmonių, iš kurių apie 40 tūkst. miršta. Lietuvoje nuodinga tik **angis,** arba **gyvatė marguolė** (*Vipera berus L.*). Įkąsta vieta parausta, patinsta, prasideda audinių nekrozė, mažėja kraujo spaudimas, silpnėja pulsas. Pavojingiausias įkandimas į veidą, kaklą, krūtinę. Nuodus absorbuoja kepenys, inkstai ir jų iš ten negalima pašalinti. Įkandus nuodus galima iščiulpti ne vėliau kaip po 30 min. Žinoma, jei burna nežaizdota. Paskui burną reikia išskalauti kalio permanganato tirpalu. Įkandimo vietą galima prideginti degančiu degtuku, karštu metalu, anglimis, alyva, rūgštimis. Reikia užveržti galūnę, tačiau tik 20–30 min. Padeda ir 200–250 g alkoholio. Tačiau kuo skubiau reikia vykti į ligoninę. Gyvačių nuodai tinka vipraksino, kobrotoksino, viperalgino, epileptozino ir kitų vaistų gamybai. Jie gydo nervų ligas, epilepsiją.

Dabartiniai ropliai skirstomi į 4 būrius. Lietuvoje tėra dviejų būrių roplių: **vėžlių** (*Chelonia*) ir **žvynaroplių** (*Squamata*). Pasaulyje gyvena apie 7 tūkst., Lietuvoje – 7 rūšys roplių.

Balinis vėžlys (*Emys orbicularis L.*) priskiriamas balinių vėžlių (*Emydidae*) šeimai. Jis dar vadinamas geležine varle. Kūną dengia kietas šarvas. Kojos, galva, uodega išlenda pro šarve esančias skyles. Kaklas, kojos ir uodega išmarginti geltonomis dėmėmis. Uodega – pusė šarvo ilgio. Kojų pirštai susijungę plėvelėmis. Balinis vėžlys užauga iki 30 cm ilgio, sveria 1–2 kg. Vėžliai – ežerų, pelkių, tvenkinių, upių gyventojai. Jie plaukioja vandens paviršiuje. Kilus pavojui, jie pasineria. Žiemoja šie vėžliai vandens telkinių dugne miegodami. Gegužės mėnesį pabudusios patelės iki liepos mėn. smėlyje iškastoje duobutėje padeda 5–10 kiaušinėlių ir užkasa. Kartais būna 2–3 dėtys po 5–10 kiaušinėlių. Kiaušinėliai su storais apvalkalais. Po 2–3 mėn. rugpjūtį–rugsėjį prasikalę vėžliukai žiemoja smėlyje ir tik pavasarį skuba į vandenį. Jie subręsta po 7–8 metų, gerai plauko, nardo. Kai medžioja, kas 15–20 min. vėžliai iškyla iš vandens įkvėpti oro. Sausumoje jie ropoja lėtai. Kadangi beveik nėra sąlygų vėžliams daugintis, jie nyksta. Išlikę tik seniai, kurie gali gyventi 100–120 metų. Vėžliai – mėsėdžiai, gaudo kirmėles, vandenų vabzdžius, jų lervas, varles, tritonus, buožgalvius, kartais žuvis. Augalinio maisto jie beveik neėda. Neseniai buvo manoma, kad balinių vėžlių Lietuvoje nebėra. Tačiau įvairūs autoriai „Mūsų gamtos“ ir kituose žurnaluose, laikraščiuose ėmė rašyti apie naujas jų radimo vietas. Daugiausia jų Lazdijų rajone (apie 200–300), todėl buvo įsteigti Kučiuliškės, Juodabalės ir Stračiūnų balinių vėžlių draustiniai. Baliniai vėžliai dar gyvena Vilniaus, Kretingos, Kauno, Šiaulių, Varėnos, Trakų ir kituose rajonuose. Iš viso užregistruota 30 radimo vietų. Vėžliai – seni mūsų planetos gyvūnai, todėl juos turime išsaugoti. Netempkime jų namo, nes ten jie dažnai nugaišta. Jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Matyt, Lietuvoje jų būta daugiau ir tikriausiai buvo valgomi. Pvz., Nidos vėlyvojo neolito (III tūkst. pr. Kr. pab.–II pr.) gyvenvietėje rasta vėžlių šarvų. Viduramžiais per pasninkus vėžliais buvo prekiaujama turgavietėse.



Balinis vėžlys



Žaliasis vėžlys

Mūsų baliniai vėžliai maži. Didžiausi jūriniai ir sausumos vėžliai. **Žaliasis vėžlys** (*Chelonia mydas*) užsiaugina iki 140 cm ilgio šarvą ir sveria iki 400 kg. Galapogovsko **dramblinis vėžlys** (*Testudo elephantopus*) – taip pat milžinas. Jo aukštis – 60, o ilgis – 110 cm, svoris – iki 400 kg.

Trapusis gluodenas (*Anguis fragilis L.*) priskiriamas anginių (*Anguidae*) šeimai. Jo kūną dengia apvalūs lygūs žvynai. Dar vadinamas raudonąja gyvate. Trapusis gluodenas turi vieną ar du nosies tarpžandinius skydelius. Kojų jis neturi, panašus į gyvatę. Nuo gyvačių skiriasi tuo, kad turi krūtinkaulį, akis su juodais vokais, ant nugaros nėra vingiuotos juostos. Gluodenas neturi nuodų liaukų. Jis užauga iki 60 cm ilgio. Patinėliai didesni už pateles. Spalva priklauso nuo aplinkos. Jauniklių nugara balta ar kreminė. Augant gluodenui, keičiasi ir spalva. Pvz., suaugusių patinėlių nugara sidabrinė, o šonai ir papilvė juosvi, nugara dėmėta, pilvelis žvynuotas. Trumpa uodega atitrūksta ir dar kurį laiką rangosi, ji atauga. Gluodenas gerai vinguriuoja tarp akmenų, žolių, kelmų, taip pat plaukia. Gluodenai apsigyvena sausuose spygliuočių, mišriuose miškuose, pamiškėse, jaunuolynuose, kirtavietėse, prie upelių, laukuose, net soduose. Jie slepiasi sutrūnijusiuose kelmuose, po virtėliais, vėjalaužomis, graužikų urvuose, miško paklotėje ir kitur. Urvus jie rausia galva. Gluodenai maitinasi naktimis. Jie ėda vabzdžių lervas, šimtakojus, sliekus, moliuskus. Rudenį susirinkę po 20–30 ir daugiau po šaknimis, graužikų urvuose, duobėse gluodenai žiemoja. Pirmieji kovo–balandžio mėn. pabunda jaunikliai, vėliau suaugėliai. Išlindę jie šildosi saulėje, poruojasi, liepos mėn. ir vėliau veda vaikus. Gluodeniukai vystosi kiaušinyje, todėl gimsta jau paaugę, jų būna nuo 5 iki 26. Jie subręsta trejų metų. Maži ir dideli gluodenai greitai apsipranta nelaisvėje, kur kartais išgyvena 20–30 ir net 50 metų. Kai kurie žmonės naikina gluodenus, vadina juos geležinėmis, varinėmis gyvatėmis, žibuliais. Tačiau jie žmonėms ir gyvūnams nekenksmingi. Stenkimės pažinti juos ir saugoti.



Trapusis gluodenas

Vikrusis driežas (*Lacerta agilis L.*) priskiriamas tikrųjų driežų (*Lacertidae*) šeimai. Jis turi 1–3 užnosio ir iki 6 skruosto skydelių. Dantytą apykaklę sudaro 7–12 žvynelių. Nugaros viršaus žvynai siauresni už nugaros šonų žvynus. Abiejų lyčių pilvo skydeliai išsidėstę šešiomis išilginėmis eilėmis. Per patinėlių pilvą driekiasi 23–29, o per patelių – 25–34 skersinės skydelių juostos. Driežų spalva labai įvairi. Jauni driežiukai pilkšvi, rusvi su 1 ar 2 juostelėmis. Suaugę patinėliai būna šviesiai žalios, gelsvos, rusvos, žalsvos, pilkšvos, rečiau žalios spalvos. Patinų ir patelių nugara dėmėta, pilvelis žalsvas, gelsvas, melsvas, dėmėtas. Veisimosi metu ir rudenį patinėlių kūno spalva paryškėja. Būna driežų kitokių spalvų. Jie užauga 7–8 cm ilgio. Šie driežai gyvena saulėtuose miškuose, krūmuose, ant geležinkelio pylimų,

kalvų, prie sodybų. Driežai slepiasi graužikų urvuose, po akmenimis, kelmais, virtėliais. Kartais jie išsirausia iki 70 cm gylio urvus. Driežai gerai laipioja medžiais ir plauko. Nuo savo slėptuvių jie nutolsta tik 10–15 m. Pabaidytas miške driežas medžio kamienu sprunka aukštyn. Pagautas jis išsižioja, gali įkąsti į pirštą. Driežai minta vorais, kirmėlėmis, vabalais, žiogais, vikšrais. Prariję grobį, jie apsilaižo, atsistoja ant priekinių kojų, išlenkia priekinę kūno dalį, šitaip stumia maistą į virškinimo sistemą. Dideli patinai ryja savo jauniklius ir patelių kiaušinius. Vidurdienį driežai slepiasi. Rugsėjo–spalio mėn. jie sulenda į urvus žiemoti. Balandžio pabaigoje pabudę driežai poruojasi. Urvų angas jie užtaiso samanomis, žolėmis, žeme. Kartais patinėliai pešasi. Patelė padeda urve 6–16 kiaušinėlių. Jaunikliai pasirodo liepos–rugpjūčio, antros generacijos – rugsėjo–spalio mėn. Vasarą driežai iš kailio neriasi 4–5 kartus. Jie labai greitai pripranta prie žmonių.

Savo sodyboje Peleniškėse (Trakų r.) prie šulinio dažnai matydavau driežų. Esu ištraukęs įkritusius į trylikos rentinių šulinį. Saulėje pasikaitinę jie atgijo, priprato maitinami vabzdžiais, net paglostydavau galvutę. Sugauti driežai nusimeta uodegą, kuri atauga.

Gyvavedis driežas (*Lacerta vivipara Jacquin.*) priskiriamas tikrųjų driežų (*Lacertidae*) šeimai. Tai iki 15–18 cm ilgio driežai. Pusė jų kūno ilgio – uodega. Jaunikliai dažniausiai vienspalviai – rudi ar juosvi. Augant keičiasi gyvavedžių spalva, atsiranda siauros, tamsios juostos ant nugaros, dvi šviesios juostelės nugaros šonuo-



Vikrusis driežas



Gyvavedis driežas



Paprastasis žaltys

se, tamsios juostos kūno šonuose. Visas gyvavedžių kūnas dėmėtas. Suaugusių patinėlių pilvai rusvi, patelės – gelsvapilvės ar žaliapilvės. Būna ir kitokių spalvų šių driežų. Jų galima pamatyti durpynuose, miškų aikštelėse, proskynose, spygliuočių jaunuolynuose, griovių, upelių pakraščiuose ir kitur. Išgąsdintas driežas slepiasi žolėse arba neria į vandenį ir įsirausia į dumblą. Urvų gyvavedžiai nerausia ir naudojasi graužikų buveinėmis, apsigyvena po kelmais, išvartomis, miško paklotėje. Jie minta vabzdžiais, vorais, moliuskais, kirmėlėmis, šimtakojais. Gaudo juos ant žemės ir įsilipę į 1–2 m aukščio medžių kamienus. Ant kamienų po kelis jie mėgsta šildytis saulėje. Driežai žiemoja nuo spalio mėn., o pabunda balandžio–gegužės mėn. Po 70–90 dienų nėštumo liepos–rugpjūčio mėn. patelė gimdo 2–6, rečiau 8–12 gyvų driežiukų. Kartais jie peržiemoja patelės viduje ir pasirodo pavasarį. Kiaušinėlius padeda vienoje eilėje. Po pusvalandžio iš kiaušinių lukštų išsiritę driežiukai išsilaksto. Gyvavedžių driežų dažnai galima matyti mūsų miškuose.

Lygiažvynis žaltys (*Coronella austriaca Laur.*). Dar vadinamas lygiuoju žalčiu. Patinų kūnas rudas, pilkai rudas, rausvas. Patelės paprastai būna pilkšvų spalvų. Per nugarą driekiasi 2–4 tamsių dėmelių juostos. Virš akies iki šnervių – juoda juostelė. Pilvas pilkšvas, rusvas, taškuotas. Kūno ilgis – iki 75 cm. Nuo kovo iki spalio mėn. žaltys šliaužioja ir šildosi sausuose miškuose, pievose, kirtavietėse, vėliau žiemoja žemėje. Rugpjūtį patelė atveda 2–15 vaikučių. Ji pusiau gyvavedė. Lygiažvyniai minta driežais, ropliais, vabzdžiais, žinduoliais. Jų aptikta Rūdninkų girioje, Čepkelių rezervate, Molėtų, Varėnos rajonuose. Manoma, kad Lietuvoje esama 200–500 žalčių. Jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Paprastasis žaltys (*Natrix natrix L.*) priskiriamas žalčių *(Colubridae)* šeimai. Jį lengva atpažinti iš dviejų stambių oranžinių, rausvų, geltonų dėmių galvos šonuose. Jo nugara pilka, ruda, juoda, o papilvė šviesesnė. Nugaroje nėra, kaip gyvatės, vingiuotos juodos juostos. Būna juodų ir baltų žalčių. Jie užauga iki 1–4 m ilgio. Žalčių galima pamatyti upių, ežerų, tvenkinių pakrantėse, užliejamose pievose, raistuose, balose, drėgnuose miškuose, jie apsigyvena netoli pastatų, soduose, rūsiuose, daržuose, tvartuose, šieno kūgiuose ir kitur. Kas žalčius pažįsta, įsileidžia į trobas, kur jie ne tik peles išgaudo, bet ir puodus išlaižo – nereikia jų nė plauti. Žalčiai greitai šliaužia, įsirango į krūmus, medžius, gerai plaukia. Kai šlapia, jie nutolsta nuo vandenų kelis kilometrus, keliasdešimt minučių gali išbūti po vandeniu. Dieną žaltys mėgsta šildytis gulėdamas ant akmenų, paukščių lizduose ir kitur. Aktyvus jis būna dieną, o naktį slepiasi. Šis žaltys gaudo varles, rupūžes, buožgalvius, driežus, peles, kartais vandenų paukščių jauniklius. Žuvų jis mažai sugauna. Spalio–lapkričio mėn. graužikų urvuose, po medžių šaknimis, duobėse vieni ar susirinkę po kelis žalčiai žiemoja. Jie pabunda balandį–gegužę po pirmo pavasarinio nėrimosi. Liepos–rugpjūčio mėn. patelė padeda 6–30 minkštų kiaušinėlių. Jų galima rasti samanose, lapų krūvelėse, šiukšlėse, tvartų mėšle, graužikų urvuose. Po 5–8 savaičių gimsta apie 15 cm ilgio žalčiukai. Žaltys bėga nuo žmogaus, gaudomas šnypščia, kaišo liežuvį, galva linguoja, pro analinę angą išleidžia dvokiantį skystį. Jei žaltys įkanda, tai nesmarkiai, nes dantukai smulkūs. Sugautas jis greitai pripranta prie žmogaus. Didžiausias žalčių priešas – prietaringas, jų nepažįstantis žmogus.



Lygiažvynis žaltys

12–17 cm žalčiukai minta jaunais driežiukais. Lygiųjų žalčių nelieskime, nes jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Paprastoji angis (*Vipera berus L.*) priskiriama žalčių (*Colubridae*) šeimai. Ji dažniau vadinama gyvate marguole arba gyvate. Ji be krūtinkaulio, todėl išsižiojus gali praryti storesnį už save grobį – didelį pelėną, kiaušinį. Jos galva plati, trikampė. Ant galvos trys dideli ir daug mažų skydelių, ryškus X formos raštas, o šonuose – burną siekiančios tamsios juostelės. Kūno spalva būna įvairi: pilka, rusva, juosva, juoda. Išilgai nugaros vingiuoja juoda juosta. Angis užauga iki 75–85 cm ilgio. Šie ropliai įsikuria įvairiose miškų vietose: mišriuose medynuose, kirtavietėse, miškų aikštelėse, pelkėse, paupiuose, paežerėse, retkarčiais atšliaužia į pievas, daržus. Vienur jų gausu, kitur nėra. Nuo savo buveinių angys nušliaužia tik 60–100 m. Gyvatės daugiausia suėda pelių ir varlių, tačiau neaplenkia pelėnų, jaunų paukščiukų. Rudenį po 2–5 jos sulenda į graužikų urvus, šiaudų kūgius, duobes, po akmenimis, kelmais ar kitur ir snaudžia iki pavasario. Žiemojimo vietų angys nekeičia. Kartu su jomis kartais įsikuria rupūžės, tritonai, gluodenai. Kartais rudenį angys šliaužia, plaukia į vietoves, esančias už 2–5 km, o žiemojimo vietose jų susirenka 200–300. Tačiau tai retenybė. Pabudę kovo–balandžio mėn. patinėliai šildosi saulėje. Vėliau išsirango patelės. Maisto angys ieško dažniausia naktį, tačiau aktyvios ir dieną. Pasisotinusios jos 2–3 ir daugiau dienų tūno slėptuvėse. Patelės subręsta po 5, o patinėliai po 4 metų. Liepos–rugsėjo mėn. patelės atveda 8–12 gyvačiukų. Po kelių valandų ar dienų jie neriasi, šeriasi. Paimti į rankas gyvačiukai šnypščia, kandžiojasi, tačiau nuodų neturi. Jaunikliai ir suaugusios gyvatės per mėnesį neriasi 1–2 kartus. Tuo metu badauja, slepiasi. Pamačiusios žmogų gyvatės slepiasi arba susiriečia į kamuolį, šnypščia. Garsą jos skleidžia trindamosi odos žvynais. Angis įkanda tik sugauta ar užminta koja. Lietuvoje retai kam gyvatės įkanda, nors jų yra daugelyje vietų. Įkandimas nėra pavojingas, visada išgydomas. Nelaisvėje angys gyvena 30, o laisvėje iki 21 metų. Gyvatės – įdomūs gyvūnai, jos naikina graužikus.



Driežai minimi posakiuose, palyginimuose: „Ko spoksai kaip driežas į gegužę," „Sėdi kaip driežas ant kiaušinių", „Paršiukų kaip driežiukų", „Lig penkiolikos metų į mokyklą drieželis ėjo, o šešiolikos – prie šliūbo."

Pasak T. Narbuto, driežai senovėje buvo garbinami.

Žaltys – gyvybės, atsinaujinimo simbolis, nes jis užmigęs pavasarį pabunda, neriasi iš seno kailio. Žalčio kultas – labai senas. Iš tautosakos žinome, kad tikėta, jog mirusių žmonių vėlės pereina į žalčio kūną, todėl negalima jų skriausti. Žalčiai buvo laikomi ir maitinami namuose. Tai buvo prosenelių, vaikų vėlės. Net dievas Pagirnis, kilęs iš pramočių ar protėvių, gyvena namo kampe po girnomis, prie krosnies ir globoja žalčių giminę. Apie žalčius, laikytus tam tikrose patalpose Vilniuje, rašo Jusefas Ignacas Kraševskis (1812–1887) ir kiti autoriai. Pasak jų, žalčius prižiūrėjo tam tikri žyniai. Juos laikė medžių drevėse, girdė pienu iš indų, skirtų dievui Atrimpui. Žalčiams maitinti buvo klojamos drobulės, ant jų dedama maisto. Žalčiai tą maistą ragavo, o po jų valgė žmonės. Visokiausių būtų nebūtų nutikimų, susijusių su žalčiais, aprašyta daugelio autorių knygose, kronikose. Apie juos rašoma Norberto Vėliaus parengtoje „Lietuvių mitologijoje" (V., 1995, 1997). Tačiau plačiausiai apie žalčio kultą rašoma Bronės Dundulienės knygoje „Žaltys ir jo simboliai lietuvių žodinėje ir meninėje kūryboje" (V., 1979). Kitoje jos knygoje „Žalčiai lietuvių pasaulėjautoje ir dailėje" (V., 1996) pasakojama apie žalčių ir gyvačių vaizdavimą kryžiuose, langinėse, stogų kraiguose, stogastulpiuose, tvorose, kraičio skryniose, rankšluostinėse, Velykų margučiuose ir kitur.

Žalčių garbinimas greičiausiai paveldėtas baltų iš kitų tautų. Mat žalčių kultas buvo paplitęs judų, egiptiečių, finikiečių, graikų, romėnų, gotų ir kitose tautose. Atėnuose romėnų dievas Famulas buvo žalčio pavidalo. Žalčiai dalyvaudavo šventinėse apeigose. Žaltys aprašomas pasakoje „Eglė žalčių karalienė". Yra ir kitų pasakų: „Žalčio pati", „Kaip čigonas žaltį priveikė". Daug sukurta sakmių: „Žaltys su vaikais", „Žalčiai – laimė", „Žalčio išmintis", „Supykintas žaltys", „Žaltys gelbsti žmogų", „Margas žaltys" ir kitos.

Sakoma: „Nuliūdęs lyg žalčio kiaušinį radęs", „Šnypščia kaip žaltys be ož-



Paprastoji angis

kos pieno“, „Guli išsitiesęs kaip žaltys ant saulės.“ Žalčiai dažni mitologiniuose piešiniuose, drožyboje. Palangoje yra Roberto Antinio vyresniojo paminklas „Eglė žalčių karalienė“. Grigiškių herbe – žaltys su karūna.

Šiek tiek mažiau mitologijoje minima gyvatė. Kartais žalčiai ir gyvatės minimi kaip slibinai su keliomis galvomis. Beje, žalčių su dviem galvomis iš tiesų būna, nors tai retenybė. Kai kurie autoriai S. Frankas, T. Narbutas, Adomas Bremenietis ir kt.) rašo, kad gyvatės laikomos namuose ir maitinamos, tačiau tai tik pasakos. Mat senieji autoriai neskyrė žalčių nuo gyvačių. Minima, kad lietuviai manė, jog žmogaus vėlė pereina į gyvatę, todėl negalima jos užmušti.

Jūrų ir vandenų dievas Atrimpas buvo vaizduojamas su žmogaus galva ir gyvatės kūnu.

Mitologinėse dainose saulę gali užtemdyti slibinai gyvatės... Gyvatės minimos užkalbėjimuose.

Motiejus Valančius, „Žemaičių vyskupijos istorijoje“ rašo, kad žemaičiai ant kaklo nešiojo suvertas gyvačių kaukoles.

Senojoje Europoje neolite ir žalvario amžiuje deivė Gyvatė buvo namų židinio saugotoja. Ji nešė laimę, sveikatą, gerovę, vaisingumą, netgi žinojo ir lėmė žmonių gyvenimą kaip Laima, todėl vaizduojama su išminties simboliu – karūna. Kas įstengia tą karūną pagriebti, tampa visažiniu turtuoliu. Gausybę simbolių gyvatė reiškė kitose tautose. Pvz., geležinė gyvatė ilgą laiką buvo žydų kulto objektas, jos atvaizdai piešiami ant Egipto karalių kaktų, deivė Kobra globojo augalų augimą. Vėliau gyvatė – rojaus suvedžiotoja, nes paduoda Adomui obuolį, ir t. t.

Sukurta pasakų: „Gyvata pavadinta žmona“, „Gyvatė žmona“, „Gyvatė“, „Gyvatė karalaitė“ ir t. t.

Mįslės apie gyvatę: „Iš kelmo šipavo ir koją užgavo“, „Botagas dryžuotas, samanose surunguotas.“

Patarlės ir priežodžiai: „Gyvatės liežuvį turėjo, nors aniuolu dėtis norėjo“, „Gyvatė raitos ir sukapota“, „Maža gyvatė didį jautį užmuša.“

„Pašoko iš vietos lyg gyvatę išvydęs“ (*M. Valančius*). „Žaliom gyvatėm raitėsi vainikai“ (*T. Tilvytis*). „Piemuo dirstelėjo į botagą, gyvatė pievoje gulinti“ (*Vaižgantas*). „Raitosi gaisrų gyvatės“ (*S. Nėris*). V. Kudirka parašė pasakėčią „Žmogus ir angis“.

Stuburiniai
(Vertebrata)

Tai gana tobulos sandaros ir įvairių biotopų gyvūnai. Prie jų priskiriamos žuvys, kurių kūnas turi galvą, liemenį ir uodegą. Sausumos stuburiniai dar turi kaklą. Oda sudaryta iš epidermio ir dermos. Ašinis skeletas – tai chorda (stuburas) iš kremzlinių (žuvų) ar kaulinių (kitų stuburinių) slankstelių. Centrinę nervų sistemą sudaro galvos ir nugaros smegenys, o virškinamąją sistemą – burna, ryklė, stemplė, skrandis, žarnynas ir kt. Vandens stuburiniai kvėpuoja žiaunomis, o sausumos – plaučiais. Be žuvų, prie stuburinių dar priskiriami paukščiai ir žinduoliai, paplitę Lietuvos miškuose, upėse, ežeruose, pelkėse bei pievose.

Antklasis. BEŽANDŽIAI (*Agnatha*)

Bežandžiai atsirado prieš 450 mln. metų. Ypač daug jų buvo silūre ir devone, kai ir dabartinėje Lietuvoje ošė jūros. Iš bežandžių mūsų upėse gyvena tik nėgių būrio (*Petromyzoniformes*) mažosios ir upinės nėgės.

Mažoji nėgė (*Lampetra planeri* (*Bloch*). Dar vadinama upine nėge. Spėjama, kad mažosios nėgės išsivystė iš sėslių upinių nėgių, kurios neplaukia į jūras. Jos turi dvišakius, trišakius ir keturšakius dantis. Užaugusios būna 10–16 cm ilgio. Gyvena beveik visose sraunesnėse Lietuvos upėse. Po ketverių metų subrendusios gegužės–birželio mėn. sraunumose, žvirgždėtame grunte, prie akmenų jos išleidžia 0,8–1,9 tūkst. ikrelių ir greitai žūsta. Įdomu, kad suaugusios nėgės nesimaitina, todėl sutrumpėja. Neršia ir lytiškai subrendę nėgės jaunikliai, vadinami vingiliais. Ikreliai prilimpa prie žvirgždo, akmenų, o po savaitės išauga embrionai. Vingiliai (lervos), kurie užauga iki 20 cm ilgio, įsirausę į dumblą, gyvena apie 5 metus. Kūną paprastai dengia nuodingos gleivės. Meškeriotojai nėgės kūno gabaliukus naudoja masalui.



Mažoji nėgė

Upinė nėgė (*Lampetra fluviatilis L.*). Dar vadinama septyntaške, devynake. Kūnas panašus į ungurio. Du nugaros pelekai su tarpu. Antras nugaros pelekas didesnis už pirmą ir susilieja su mažu uodegos peleku. Žiotyse viršutinė plokštelė su dviem, o apatinė su septyniais dantimis. Liežuvyje yra 11–13 dantų. Kraštiniai kartais būna dvišakiai. Ilgis – 32–50 cm, svoris patinų – apie 60, o patelių – 65, kartais 100 g. Gegužės pabaigoje–birželio mėn. iš Baltijos jūros nėgės neršti plaukia į Nemuną, Nerį ar Nevėžį. Iš čia patenka į mažesnius upelius. Ant žvyrėto dugno jos padeda ikrų ir žūva. Neršiančių patinų ilgis sumažėja apie 3 cm, o patelių – 4 cm. Ikrų išleidžiama iki 21 tūkst. Upėse išsiritę vikšrai gyvena apie 4 metus, kol užauga ir išplaukia į jūrą. Vikšrai (vingiliai) minta smulkiais dugno organizmais, o suaugusios nėgės čiulpia



Upinė nėgė

žuvų kraują. Unguriai ir vėgėlės medžioja mažas nėges. Prieš karą nėgės buvo gaudomos. Pvz., 1931 m. sugauta 527, o 1933 m. – 301 cnt. Valgomos jos buvo keptos ir marinuotos. 1965 m. Šventosios upėje sugauta 59 cnt nėgių.

Antklasis. ŽUVYS (*Pisces*)

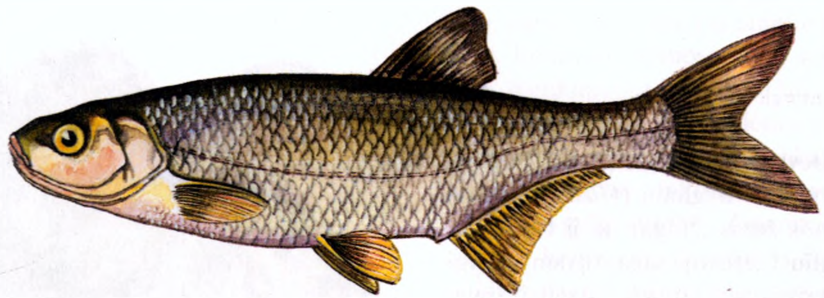
Žuvys išsivystė iš bežandžių. Jos skirstomos į **kremzlines** (*Chondrichthyes*) ir **kaulines** (*Osteichthyes*). Kremzlinių žuvų gėlavandeniuose Lietuvos vandenyse dabar nėra, tačiau kai mūsų krašte tyvuliavo sūrūs vandenynai, gyveno rykliai, kurių dantų ir dabar randama, buvo ir kremzlinių žuvų.

Devone susidarė **mėsingapelekių** (*Sarcopterygii*) ir **stipinpelekių** (*Actinopterygii)* poklasiai. Lietuvos gėluosiuose vandenyse gyvena tik stipinpelekės žuvys, žinomos nuo karbono laikų. Jos mažai pakito. Lietuvoje telkšo apie 4 tūkst. ežerų, ežerėlių, kurių plotas – 900 km^2, srovena apie 29 tūkst. upių bei upokšnių, kurių ilgis – 64 tūkst. km. Nemaža vandenų dalis yra miškuose. Miškų lankytojai mėgsta žvejoti, poilsiauti, stebėti vandenų gyvūniją, todėl jiems pravartu šiek tiek žinoti ir apie žuvis. Suprantama, mūsų žuvys – tai ne 12–15 m ilgio karališkieji rykliai, mėnulžuvės, skraidančios žuvys, apie kurias kuriami filmai, rašomos knygos, tačiau įdomus ir Lietuvos žuvų pasaulis. Pas mus plaukioja tik 88 rūšių žuvys, iš kurių 25 jūrinės. Toliau aprašomos labiau paplitusios, įdomesnės gėlųjų vandenų žuvys.

Bendrieji bruožai. Žuvų forma primena verpstę. Karpinės žuvys paprastai būna suplotos, jų aukštis didesnis už plotį. Unguriai ir vijūnai – ilgos žuvys. Mažiausia mūsų gėlųjų vandenų žuvelė – trispyglė dyglė (50–60 mm ilgio). Dauguma žuvų žvynuotos, tačiau unguriai, vėgėlės žvynus slepia odoje. Šamai – bežvynės žuvys. Žvyne ir kauluose matyti metinės rievės. Iš jų nustatomas žuvies amžius. Lašišų žvynuose pažymėtos ir „neršto markės". Odai spalvą suteikia pigmentai. Nuo guanino kristalų žuvų žvynai blizga. Iš jų galima pagaminti net dirbtinių perlų. Tam tinkamiausi aukšlės ir kartuolės žvynai. Žinomi Paryžiaus ir Romos perlai. Chromatoforai, esantys tarp epidermio ir dermos, padeda žuvims keisti spalvą. Neršto metu patinėlių spalvos paryškėja. Rainės patinėlis, įdėtas į akvariumą, praranda vestuvines spalvas. Žuvų raumenys tvirti. Lašiša gali peršokti 2–3 m aukščio kliūtis. Per parą ji nuplaukia iki 40 km. Jos stuburo slankstelių būna nuo 70 iki 80. Ungurio – 200, o ryklių – per 400. Pelekai būna poriniai ir neporiniai. Lašišinės žuvys už nugarinių pelekų turi riebalinius. Unguriai kartais neturi pilvinio peleko. Uodeginiai pelekai žuvį verčia plaukti pirmyn, o nugaros ir analiniai reguliuoja kryptį. Poriniai pelekai keičia kryptį, kelia žuvį aukštyn, gramzdina žemyn, palaiko pusiausvyrą. Žuvų nervų sistema turi centrinę dalį galvoje bei nugaroje ir periferinę, sudarytą iš nervų, nervų mazgų ir simpatinės nervų sistemos. Uoslės ir skonio organai labai išsivystę. Uoslės organai išsidėstę snukyje. Skonio organai – žiotyse, lūpose, ryklėje, žiaunose. Karpinėms žuvims neršto metu ant kūno išauga juntamieji kūgeliai. Pasibaigus nerštui, jie nukrinta, o jų vietoje lieka suragėjusios karpos. Šoninės jutimo linijos padeda žuvims justi srovės stiprumą. Žuvų akys neturi vokų, ašarų liaukų. Žuvys mato daiktus, esančius ne toliau kaip už 1 m. Akomoduojančios (prisitaikančios) akys mato iki 10–12 m. Tamsoje žuvų akys gali padidėti. Abi plekšnių akys vienoje pusėje. Jos guli ant šono, nors jaunų plekšnyčių akys – abiejuose šonuose. Klausos organai, pilni gleivėto skysčio, sudaryti iš trijų otolitų – akmenukų. Iš otolitų galima nustatyti žuvų amžių. Jie, matyt, palaiko žuvų pusiausvyrą, padeda judėti. Eksperimentai parodė, kad pamėgdžiojant varlės burbuliavimą galima privilioti šamą. Jei maitindami žuvis skambinsime varpeliu, jos atplauks. Vadinasi, žuvys girdi. Žuvys skleidžia garsus, tačiau juos sukelia ne gerklos. Jūrų gaidžių (*Trigla*) plaukiojamoji pūslė yra kaip rezonatorius. Mūsų vijūnai cypia, kai pro žiotis ar išeinamąją angą leidžia orą. Žuvų liežuvis skeletinis, padengtas raumeniu. Dauguma žuvų turi dantis, tačiau būna ir bedančių, pvz., eršketas. Žuvys kvėpuoja žiaunomis. Tačiau tropikuose yra žuvų, kurios išplaukia į sausumą ir įsilipa net į medžius. Mūsų ungurys gali šliaužti sausuma, nes jo žiauninė ertmė neišdžiūva. Vijūnas kurį laiką gali kvėpuoti žarnų išleidžiamu oru. Kraują varinėja širdis, kuri pulsuoja 18–30 kartų per minutę (plėšriųjų dažniau). Žiemą pulsas gali sumažėti iki 1 karto per minutę. Išsipūtusi priekinė žarna sudaro plaukiojamąją pūslę. Viršutiniame vandens sluoksnyje plaukiojančių žuvų oro pūslėje yra iki 83% azoto, 2% anglies dvideginio, 15% deguonies, o giliųjų vandenų žuvų – iki 70% deguonies. Pūslę reguliuoja raumenys. Juos atleidžiant pūslė didėja ir žuvis kyla aukštyn. Rykliai pūslių neturi. Neturi jų ir suaugusios plekšnės. Pūslė padeda pakreipti galvą, kvėpuoti. Dvikvapės žuvys kvėpuoja oro pūslėmis sausumoje. Skaičiuojant 1 žuvies kg, lašišos turi 1–1,8 tūkst. ikrų, karpiai – apie 200 tūkst., lynai – 600 tūkst., vėgėlės 3 mln., plekšnės – iki 1,4 mln., o dyglės – tik 100. Nėgės, unguriai ir kai kurios lašišinės žuvys po neršto miršta. Rytą neršia karpiai, karšiai ir kitos žuvys. Ešerys neršia tik kartą, o aukšlė penkis šešis kartus. Karšis ikrus palieka ant vandens augalų, išplautų šaknų, medžių šakų. Kitos žuvys neršia ant smėlėto, akmenuoto grunto. Karpių patelės po neršto ėda savo kiaušinėlius ir net mailių. Starkis, kūjagalvis duobutėje padėtus kiaušinėlius

saugo, gina. Trispyglė dyglė iš augalų skiautelių sumezga graikinio riešuto dydžio lizdą su dviem angomis šonuose. Į tą lizdą patinas paeiliui įvaro pateles ir vėliau saugo jų padėtus kiaušinėlius. Paskui vieną angą uždaro, lizdą vėdina. Iškritusius jauniklius įdeda atgal. Amerikiniai šamai ikrus nešioja žiotyse ir nieko neėda. Akvariumuose auginamos kai kurios Indijos žuvelės lizdus daro iš oro burbulų, kuriuos gaubia gleivės. Mūsų žuvis kartuolė ikrus deda į moliuskų geldelių žiaunas. Čia jie gauna deguonies ir yra saugūs. Iš kiaušinėlių išsiritusios lervos minta trynio maišelio turiniu. Lašišų maišeliai išnyksta po 1,5 mėn, daugelio karpinių – po 4–5 parų, o lydekų – po 14 parų. Dyglės, ežerinės stintos gyvena 2–3, o karpiai, lydekos iki 100 ir daugiau metų, dauguma pramoninių žuvų – 10–30 metų. Žuvys minta įvairiu maistu, pvz., grobuonys – paukščiais, žuvimis, vėžiais, varlėmis, o karpiai, raudės – gyvuliniu ir augaliniu maistu. Planktonu pasisotina stintos bei seliavos. Bentoso gyvūnai – kirmėlės, vėžiagyviai, apsiuvos, uodų trūklių lervos – karšių maistas. Skersnukis lūpomis gramdo dumblius nuo akmenų.

Konkurencija dėl maisto daro įtaką žuvų augimui. Tuose vandenyse, kur gyvena karšiai ir pūgžliai, pirmieji auga blogiau negu ten, kur pūgžlių nėra. Mitybai svarbu vandens temperatūra. Pvz., karpiai geriausiai ėda, kai temperatūra +23–25°C. Karpinės, ypač jaunos žuvelės, mėgsta būriuotis, o plėšriosios – ne. Žuvys migruoja ieškodamos maisto, plaukdamos į nerštavietes ir ruošdamosi žiemai. Aukštyn upėmis neršti plaukia upinės nėgės ir lašišos. Ungurys iš upių traukia į jūrą. Upeliuose ir ežeruose gyvena tik ungurių patelės, o patinai lieka jūrose. Lytiškai bręstančių ungurių spalva keičiasi, akys padidėja. Patinai, susitikę su patelėmis, plaukia į Atlanto vandenyną ir prie Bermudų salų neršia, o paskui žūsta. Permatomos ungurių lervos plaukia atgal į upes ir ežerus. Gėlųjų vandenų žuvys naktimis plaukia į įlankas ir senupius, kur daugiau maisto. Visos žuvys plaukia galva pirmyn (Centrinės Afrikos žuvis, vadinama peiliu, gali plaukti ir uodega pirmyn).



Paprastoji aukšlė

Paprastoji aukšlė (*Alburnus alburnus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos. Ji dar vadinama viršaplauke, viršvandene. Iš sinonimų matyti, kad ji mėgsta plaukyti arti vandens paviršiaus. Tai 7–13 cm ilgio, 6–30 g svorio guvios žuvelės didelėmis akimis. Jų žvyneliai blizga, lengvai nubraukiami. Aukšlės gyvena būriais. Neršia tam tikromis porcijomis ant augalų gegužės–liepos mėn., kai vandens temperatūra +15–16°C. Patelės padeda 3–12 tūkst. ikrelių. Jau po trijų parų išauga skaidrios lervutės. Išaugusios iki 15–20 mm, jos virsta mailiumi ir minta fito- bei zooplanktonu, o suaugusios – vėžiagyviais, vabzdžiais ar žiedadulkėmis. Aukšlių yra beveik visuose mūsų ežeruose ir upėse. Jos gyvena 4–8 metus. Mėgsta šokinėti iš vandens į orą ir gaudyti vabzdžius. Neršto metu jos nesimaitina. Aukšles gaudo starkiai, lydekos, vėgėlės, taip pat vandens paukščiai. Jos geras masalas plėšrioms žuvims ir vėžiams gaudyti.

Srovinė aukšlė (*Alburnoides bipunctatus* (*Bloch.*) – karpinių (*Cyprinidae)* šeimos žuvis. Ji dar vadinama blaiva, krepštuve, margašone, palakstuone. Srovinė aukšlė tamsesnių spalvų už paprastąją. Nuo viršutinio žiaunų dangtelio palei šonus iki uodeginio peleko eina tamsiai mėlyna juosta. Ši žuvelė išauga iki 9–13, rečiau 15 cm ilgio. Ji mėgsta sraunias upes, gegužės–liepos mėn. ant žvyruoto, smėlėto dugno padeda dalimis 3 tūkst. ikrelių. Po 4–6 parų išsirita embrionai. Lervos bijo šviesos ir guli ant dugno. Mailius minta planktonu, žiedadulkėmis bei smulkiais vabzdžiais.



Srovinė aukšlė

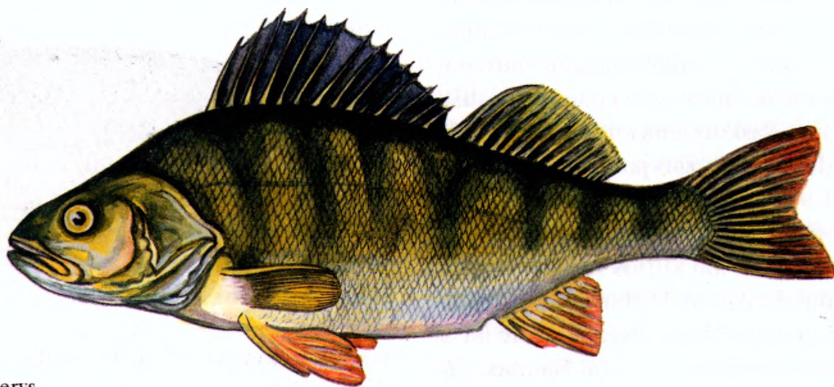
Devynspyglė dyglė

Devynspyglė dyglė (*Pungitius pungitius L.*) – dyglinių (*Gasterosteidae*) šeimos žuvis. Nugaroje ji turi 7–12 spyglių. Lietuvoje sugautų denynspyglių dažniausiai būna 6–9 dygliai. Spygliai palenkti arba į dešinę, arba į kairę pusę. Kaulinių plokštelių ant kūno nėra, tik ant uodegos. Neršto metu patinai pajuosta, o jų spygliai pabąla. Devynspyglių ilgis – 5–6 cm. Neršia porcijomis vidurvasarį, kai vandens temperatūra – +18–20°C. Ikrelius, kurių būna 300–900, deda į sąžalynus arba daro lizdelius. Embrionai išsivysto po savaitės. Upėse devynspyglės dažnesnės, o ežeruose retos. Žuvys subręsta per metus. Tai neverslinės žuvytės. Auginamos ir akvariumuose.

Trispyglė dyglė (*Gasterosteus aculeatus L.*) – dyglinių (*Gasterosteidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama dygučiu, dyksne, durkle, ylaja, vage, vilkučiu ir kt. Ant jos nugaros yra trys dygliai, antrasis ilgiausias. Prieš analinį peleką yra mažytis dyglys. Vietoje pilvinių pelekų – du dygliai. Kūną dengia ne žvynai, o kaulinės plokštelės. Neršto metu patinų pagerklė ir krūtinė būna raudonos. Žuvies ilgis – 9 cm. Trispyglės neršia dalimis gegužės–liepos mėn. Ant žolių ar lizduose jos deda 60–400, rečiau 1600 ikrelių. Kartais upėmis jos plaukia toli į aukštupius. Lietuvoje trispyglių yra daugiau nei devyndyglių. Jos gyvena ne tik upėse, bet ir ežeruose. Suauga per metus. Tai labai drąsios ir smalsios žuvytės. Jos puola net kelis kartus už save didesnę žuvelę ir ją persekioja. Nuo pykčio keičiasi sidabrinių taškuotų šonų spalva: pilvas ir pagurklė parausta, nugara tampa oranžinė, o akys žalios. Besigainiodamos jos iššoka iš vandens. Trispyglės gana ėdrios. Per valandą jos suryja 10–20 smulkių žuvelių, o už save didesnes ryja dalimis. Šios žuvelės puola uodų lervas, peteliškes bei apsiuvas. Suėda net savo ikrus. Jei joms pritrūksta deguonies, kartais žūsta. Pvz., 1890 m. Baltijos jūros baseino upėse jų lavonai driekėsi apie metrą. Nors trispyglės sugauna nemažai mailiaus, iš jų gaminami žuvų taukai ir miltai. Žuvų taukai gydo žaizdas, tinka muilui gaminti, odai tepti, miltai – karpiams, upėtakiams maitinti, galvijams šerti. Riebiausios trispyglės esti spalio–lapkričio mėn. Jos gaudomos ir dabar. Zarasų krašto ežeruose dyglių gausu, todėl jos gaudomos ne tik vištoms ir gyvuliams šerti, bet ir daržams tręšti. Šios žuvelės gyvena iki 5 metų. Trispyglių masalas: musės, skruzdžių kiaušinėliai, tešla, sliekas.

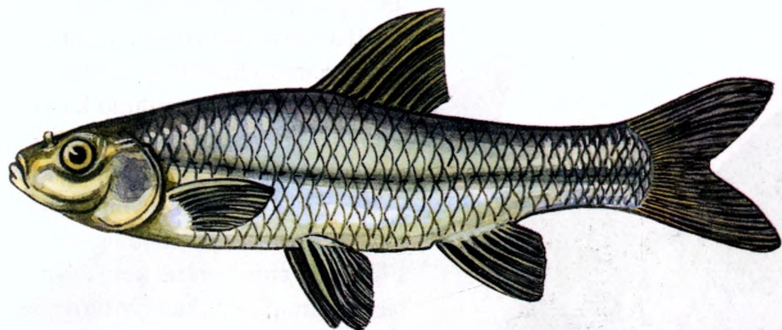


Trispyglė dyglė



Ešerys

Ešerys (*Perca fluviatilis L.*) – ešerinių (*Percidae*) šeimos žuvis. Jo kūnas aukštas, kuprotas, suplotas, su kietais žvynais. Ešerių būna įvairių formų, jie skiriasi žvynų, pelekų spalva. Viršutinis žiaunų dangtelis dantytas, prie pagrindo spygliuotas, žiotyse daug dantelių. Pirmas nugarinis pelekas turi 13–17, o antras – 1–3 tvirtus ir 13–15 minkštų spindulių. Skersai kūno driekiasi 5–9 nevienodo ilgio tamsios ar šviesesnės dėmės. Krūtininis pelekas oranžinis, o pilvo – raudoni. Ešeriai išauga 2–3, rečiau 3,5–4,5 kg, tačiau dažniausiai sugaunami 2,5–2,8 kg. Šių žuvelių ilgis – 15–28 cm, tačiau pasitaiko ir 30–50 cm. Ešeriai subręsta 2–3 metų, neršia gegužės mėn. Ant augalų ir kitokio substrato jie padeda 10–300 tūkst. ikrelių. Ikrai sudaro 1–2 m ilgio kaspinus. Maži ežeriukai minta planktonu, dugniniais vėžliukais, vabzdžių lervomis, ikrais, o suaugę – bešarviais vėžiagyviais, žuvelėmis. Nuo dyglių, įstrigusių žiaunose, ešeriai kartais nugaišta. Juos puola lydekos, baubliai. Ešeriai maitinasi rytą ir vakare, o dieną tūno žolėse. Vandeniui užšąlant, ešeriai buriasi arčiau ledo ir gaudo šoniplaukas, o vėliau giliose duobėse įminga. Be vandens jie gali išbūti valandą ir ilgiau. Upėse ir ežeruose šių žuvelių gausu. Daug jų pagauna žvejai mėgėjai ir verslininkai. Lengviausia ešerius gaudyti meškere anksti pavasarį, liepos, spalio–lapkričio mėn. Jiems gaudyti tinka plūdinė, palaidynė, spiningas, šakotinė, vilktinė, skrituliai, o po ledu – blizgė. Ešerių kaulų rasta mezolito stovyklose.



Rytinis gružlelis

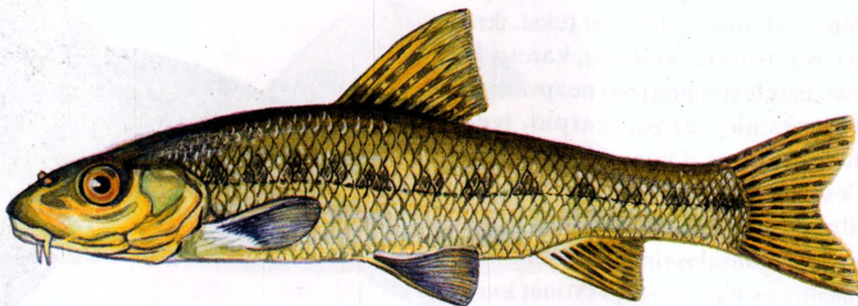
Rytinis gružlelis (*Pseudorasbora parva* (*Schlegel*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas čebakėliu. Šios žuvytės mažos, apvaliašonės. Nuo žiočių iki uodegos abipus kūno jos turi po vieną tamsią juostelę. Žvynai stambūs, su dėmėmis. Rytinių gružlelių nugarinis pelekas virš dviejų pilvinių. Šių žuvelių ilgis – 5–10 cm, o svoris – 2–16 g. Į Lietuvą atsitiktinai jos pateko 1963 m. kartu su augalėdžių žuvų jaunikliais, paleistais Lazdijų rajone tyvuliuojančiame Dunojaus ežere. Iš čia paplito po upes ir ežerus, nemažais būriais gyvena tarp augalų. Po metų žuvelės subręsta. Neršia birželio–liepos mėn. Grūžleliai deda 0,5–3 tūkst. ikrelių. Mailius minta planktoniniu, suaugusios žuvys – bentosiniu ir planktoniniu, gyvuliniu maistu, ikrais. Gružleliai – neverslinės žuvys, jos kenkia žuvininkystei, nes suėda daug vertingoms žuvims skirto maisto.

Gružlys (*Gobio gobio* (*L*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas kilbuku, zabliu, guire, gvamzde, kriauniu. Šios žuvelės didelės akys, kūno šonuose rausvų ir žalsvų žvynelių eilės, žiočių kampuose maži ūseliai. Gružlys sveria iki 226 g, jo ilgis 10–15 cm. Jis mėgsta sraunokus, seklius upelius , subręsta per 2–3 metus, neršia gegužės–birželio mėn. Mailius minta zooplanktonu, o paaugusios žuvelės – bestuburiais ir augalais. Lydekos, ešeriai ir kitos plėšrios žuvys minta gružliais. Žvejai mėgėjai jas gaudo. Lietuvoje gružliai neveisiami.



Auksinis karosas

Auksinis karosas (*Carassius carassius L.*) – karpinių *(Cyprinidae)* šeimos žuvis. Jis dar vadinamas paprastuoju karosu, krake. Jo kūnas iš šonų plokščias, žvynai stambūs, gelsvi. Auksinis karosas išauga iki 51 cm ilgio, jo svoris – 5 kg. Apatiniai jo pelekai tamsiai raudoni. Lietuvos ežeruose, upių senvagėse, tvenkiniuose ir kūdrose šių žuvų gausu. Dumblai, užaugę žolėmis, rūgštūs durpynų vandenys jiems tinkamos vietos. Išdžiūvus tvenkiniams, jie įsikasa į 70 cm gylio dumblą. Žinoma, kad tiesiant kelius per dumblėtas vietas buldozeriai iškasdavo gyvų auksinių karosų iš kelio grunto. Jiems pakanka visai nedaug deguonies (0,5 cm^3 litre vandens). Be vandens šios žuvys išgyvena 40 val., o drėgnose samanose – beveik 100 val. Jos neršia dalimis gegužės–liepos mėn., išleidžia iki 300 tūkst. ikrelių. Jaunikliai minta planktoniniais, o suaugusios žuvys – bentosiniais gyvūnais, dumbliais. Auksiniai



Gružlys



Sidabrinis karosas

karosai kryžminasi su raudėmis ir sidabriniais karosais. Jie gaudomi meškere. Masalui tinka virti žirniai, blynai, slieko gabaliukai. Auksiniai karosai gardūs. Tai verslinės žuvys.

Sidabrinis karosas (*Carassius auratus gibelio* (*Bloch.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis, **rytinio karoso** (*Carassius auratus*) porūšis. Nuo paprastojo šis karosas skiriasi ilgesniu uodegos stiebeliu, storesne nugara, žemesniu kūnu, sidabrine spalva, didesniu žiauninių lazdelių skaičiumi, be to, jo pilvinės ertmės plėvelė juoda, o paprastojo – šviesi, sidabrinis karosas ir auga greičiau. Į Lietuvą šios žuvys atvežtos tik 1952 m. apsigyveno dumblinguose ežeruose ir upėse. Sidabriniai karosai būna iki 40 cm ilgio, 1 kg svorio. Jie neršia gegužės–liepos mėn. (vislumas – 100–300 tūkst. ikrelių). Kai trūksta patinėlių, karosų ikreliai inaktyvuojami (bet neapvaisinami) auksinio karoso, karpio, lyno, raudės sperma, iš kurių gimsta tik patelės, kurios greičiau auga už kitus sidabrinius karosus. Žvejai juos gaudo meškere. Masalas tinka toks pats kaip auksiniams karosams. Iš rytinių karosų kilusios dekoratyvios akvariumų žuvelės: auksinės demekinos ir jų atmainos, teleskopai, kometos, šydauodegės ir kitos. Jos išvestos daugiau kaip prieš tūkstantį metų Kinijoje.

Karpis (*Cyprinus carpio L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Žvejai žino, kad karpiai auginami ne tik tvenkiniuose, bet ir ežeruose. Laukiniai karpiai – sazanai iki kvartero laisvai gyveno visoje Eurazijoje. Atšalus Sibire klimatui, išsivystė du sazanų porūšiai: europinis sazanas, plaukiojantis Pietų Europos vandenyse, ir amūro sazanas, iš kurio atsirado kultūrinės karpių veislės, atsparios šalčiams. Karpiai gyvena 30 metų, subręsta 4–5 metų. Jų ilgis – 30–40 cm, o svoris – 20–45 kg. Lietuvoje karpiai nuo XVI–XVII a. buvo auginami daugiausia dvaruose. Sazanų hibridai į Lietuvą atvežti tuoj po Antrojo pasaulinio karo. Natūraliai jie beveik neneršia. Būna ir grynaveislių sazanų. Išvesta daug karpių veislių, kurios skiriasi žvynų spalva, augimo greičiu, atsparumu ligoms ir t. t. **Plikieji karpiai** turi tik kelis žvynus arba nė vieno. Gaila, kad ežeruose jie nesiveisia. Nešto tvenkiniuose metu arba dirbtinai ikreliai inkubuojami žuvų peryklose. Paaugę karpiai paleidžiami į ežerus. Be oro jie gali išgyventi 4 val. ir ilgiau. Karpius galima gaudyti meškere. Masalui tinka duona, blynai.

Karšis (*Abramis brama L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Jis dar vadinamas palšiu, palša. Šios žuvys kuprotos, plokščios, jų žvynai stambūs, analinis pelekas platus. Lietuvos vandenyse karšiai subręsta 5–7 metų. Tuomet jų ilgis būna 24–30 cm, o svoris – 300–500 g. Tačiau 1950 m. Kuršių mariose buvo sugautas 75 cm ilgio ir per 7 kg svorio karšis. Karšiai gyvena dumblinguose Lietuvos ežeruose ir lėtai tekančiose upėse. Jie neršia gegužės–birželio mėn., padeda 50–400 tūkst. ikrelių. Nerštas prasideda rytą ir trunka 2–3 paras. Ikreliai prilimpa prie augalų, nukritusių šakų. Jaunikliai minta planktoniniais organizmais, o suaugę karšiai – vabzdžiais, lervomis, vėžiagyviais, moliuskais bei kirmėlėmis. Karšiai gaudo-

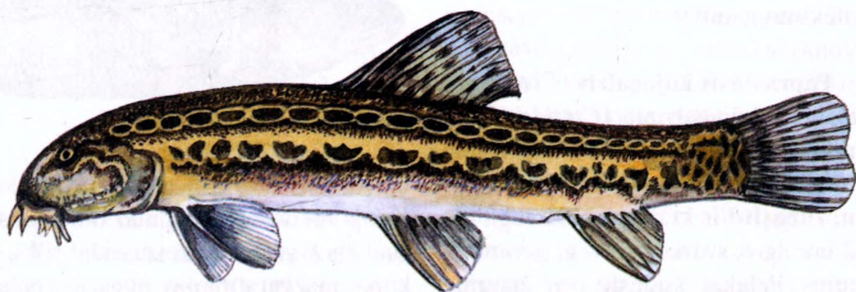


Karpis


Karšis

mi plūdine, dugnine ir palaidyne. Masalui tinka molyje sumirkyti žirniai, pupelės, košė, išspaudos, virtos bulvės. Karšiai – dažnas žvejų laimikis. Jų kaulų rasta mezolito stovyklose.

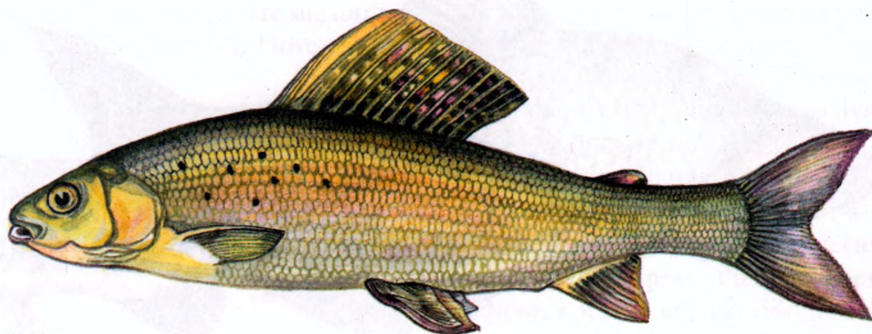
Kartuolė (*Rhodeus sericeus amarus* (*Bloch.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama karčiuška, kartuku, spidilkiu. Jei žvejas upėje ar ežere sugaus mažą, vos 6 cm, žuvelę, panašią į karosą, tai bus kartuolė. Jos uodegos stiebelis laibesnis ir ilgesnis negu karoso. Šoninė linija eina nuo galvos iki dešimto žvyno. Neršto metu, gegužės–birželio mėn., patinėliai pasipuošia visomis vaivorykštės spalvomis. Patelės turi ilgas vamzdines kiaušdėtes, kartais ilgesnes už kūną, po 4–8 ikrelius jos išneršia į dvigeldžių moliuskų žiaunas. Iš kiaušinėlių išsiritusios lervos dar būna moliuskų žiaunose ir tik 9–9,5 mm ilgio su plaukiojamąja pūsle atitrūksta nuo moliuskų. Kartuolės minta dumbliais ir smulkia gyvūnija. Žuvienė nenuodinga, tačiau kartoka. Kartuolės auginamos akvariumuose.

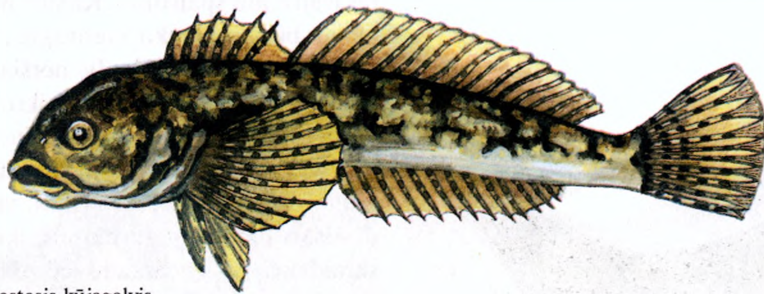

Kirtiklis

Kiršlys (*Thymallus thymallus L.*) – kiršlinių (*Thymallidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas taparu, šelviu, špavu. Šios žuvys ilgos, iki 30 cm, kartais 60 cm, sveria 700 g, kartais 1,5 kg, nugarinis jų pelekas ypač didelis, išdabintas įvairiomis spalvomis. Kiršliai nedideliais būriais plauko Šventojoje, Neryje, Žeimenoje, Ūloje. Jie neršia balandžio–gegužės mėn. Patelės ikrelius, kurių būna 2–10 tūkst., dugno duobutėse užverčia smėliu. Jauni žuveliukai minta dugniniais bestuburiais, vabzdžiais, o didesni – žuvelėmis, ikrais, skraidančiais virš vandens vabzdžiais. Kiršliai gyvena tik upėse, nors kartais plaukia į ežerus. Jie žiemoja gilesnėse vietose. Tai mėgėjų žuvis, gaudoma museline, palaidyne, dugnine. Masalui tinka žiogai, ilgakojai uodai, lašalai bei kiti vabzdžiai.

Kirtiklis (*Cobitis taenia L.*) – vijūninių (*Cobitidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas akmengraužė, piktakiuku. Kirtiklio šonuose – 10–18 tamsių dėmelių eilių. Šios žuvelės galva be žvynų, virš akies – mažas spygliukas, ant lūpų – ūseliai. Plaukiojamoji kirtiklio pūslė – kaulinėje kapsulėje. Žuvies ilgis – 10–13 cm, svoris – 8–10 g. Kirtikliai gyvena upeliuose, ežeruose, mėgsta


Kartuolė


Kiršlys



Paprastasis kūjagalvis

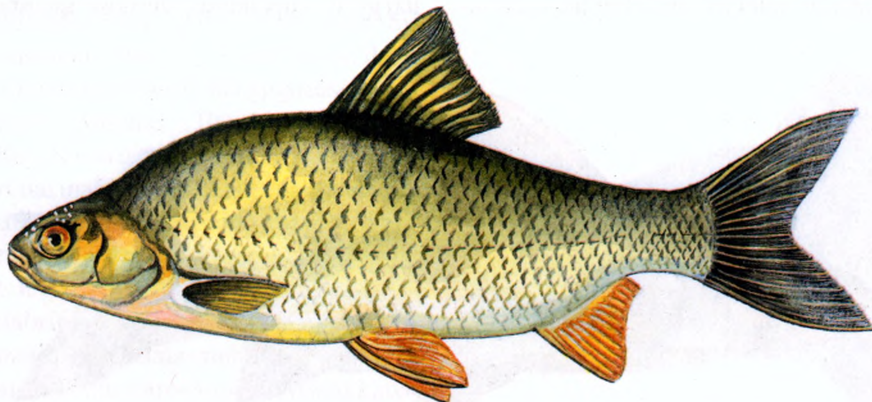
įsirausti į dumblą, tik galvą iškiša. Vasarą iškilusios žuvelės plauko tarp žolių. Jos neršia balandžio–birželio mėn., padeda 200–500 ikrelių. Kirtikliai auginami akvariumuose. Jie gyvena trumpai. Šios žuvelės yra jaukas ešeriams ir lydekoms gaudyti.

Paprastasis kūjagalvis (*Cottus gobio L.*) – kūjagalvinių (*Cottidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas buožgalviu, kūjuku, plerne, puntagalve, ratisa, vilku, žužgalve ir kt. Žuvelė užauga 8–12 cm ilgio, sveria 8–20– g, gyvena 5 metus. Pelekai išsidėstę prie žiaunų, papilvės, nugaros. Kūjagalviai subręsta 2 metų, neršia balandžio–gegužės mėn., deda duobutėje kelis šimtus ikrelių, kuriuos saugo patinai. Šių žuvų meškeriotojai negaudo, tačiau jas mielai ėda šapalai, šlakiai, vėgėlės.

Kuoja (*Rutilus rutilus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama bruiše, brumše, mekšru, rauda. Kuoja menkai skiriasi nuo raudės, tačiau jos žvynai smulkesni, sidabriški, o kūnas mažiau suplotas, nugarinis pelekas toliau nuo uodeginio. Raudoni tik pilviniai kuojos pelekai, o raudės – visi. Kuoja subręsta 3–5 metų. Šių žuvų gausu ežeruose ir upėse. Kuojos gyvena apie 20 metų. Kartais jos išauga 30 cm ilgio, sveria apie 600 g. Kuojos neršia balandžio–gegužės mėn., ikrelius deda „porcijomis" ant augalų. Jų vislumas – 4–120 tūkst. ikrelių. Kuojas gaudo lydekos, ešeriai, starkiai, vėgėlės, unguriai, vandenų paukščiai. Jauniklės žuvelės minta augaliniu maistu, vėžiagyviais, vabzdžiais, jų lervomis, o suaugėlės – augalais, moliuskais, vabzdžiais. Kuojos gaudomos su plūdine, palaidyne, dugnine, museline. Masalas: sliekai, uodų, apsiuvų, laumžirgių, musių lervos, šutinti kviečiai, avižos, duona, tešla. Kuojos gaudomos ir žiemą.



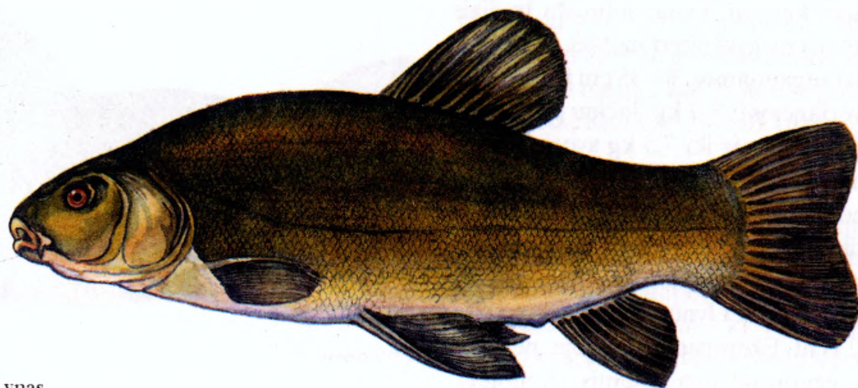
Lašiša



Kuoja

Lašiša (*Salmo salar L.*) – lašišinių (*Salmonidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama vašylu, lašišiumi. Jos kūnas plokščias, primena verpstę. Kai lašišos prieš srovę plaukia į nerštavietes, jų spalva tamsėja, o patinų kūne atsiranda raudonų dėmių. Užpakalinė kūno dalis užsiriečia į viršų. Dažniausiai sugauti pavyksta 1,5–2 kg žuvis, tačiau jos užauga iki 1,6 m ilgio ir sveria 40 kg. Jūroje atsipenėjusios lašišos rudenį plaukia neršti į upes. Ten jos nesimaitina, jų kūnas suliesėja, mėsa pabąla ir praranda skonį. Po neršto dauguma patinų žūva, o likę gyvi pavasarį upėmis leidžiasi į Baltijos jūrą. Tai susiriesdama, tai išsitiesdama, uodega plodama į vandenį, lašiša peršoka 4 m aukščio kliūtis. Lašišos plaukia Nemunu, neršia jo intakuose. Patelės žvyre daro 2–3 m ilgio duobes. Jos neršia daugiausia lapkričio–gruodžio mėn. naktimis, padeda iki 40 tūkst. ikrelių. Į upes atplaukia suaugę ir dar nesubrendę patinėliai. Nesubrendę upėse užauga ir čia pasilieka visam gyvenimui. Lašišos gyvena 8–9 metus, iš jų 2–3 metus – upėse. Jos neršia iki 4 kartų, tačiau tik

maža jų dalis, mat išgaudomos arba žūva. Kiršliai ir upėtakiai ėda lašišų ikrus. Išsiritusios žuvelės 2–3 metus gyvena upėse, vėliau 2–3 metus jūroje ir į upes plaukia neršti. Nors jūroje jos nukeliauja per 1,5 tūkst. km, tačiau neršti grįžta į tas upes, tas vietas, kur gimė, o jas atranda pagal kvapą. Lašišas jūroje gaudo rykliai, delfinai, o jaunikles – paukščiai. Lašišos gaudomos museline, dvirankiu spiningu. Masalui tinka sidabruotos blizgės, velkamos lašišinės muselės. Lašišos įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą, todėl žvejojamos tik su leidimais. Jos veisiamos žuvivaisos įmonėse.

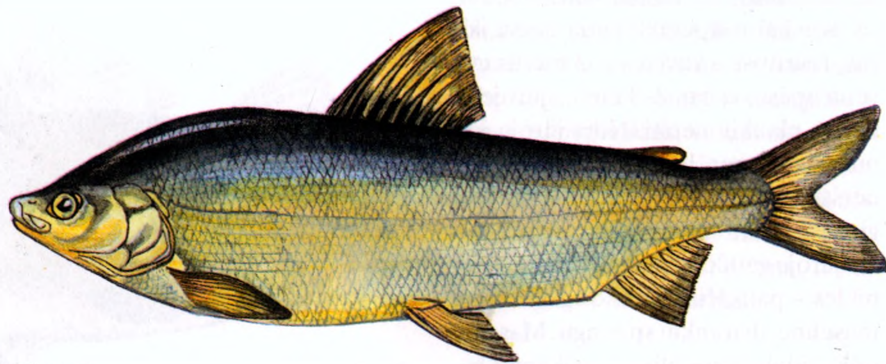

Lynas

Lydeka (*Esox lucius L.*) – lydekinių (*Esocidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama lydžiu, lydekiu. Tai labai populiari mūsų vandenų žuvis, mėgstanti tūnoti vienoje vietoje ir staigiai pulti praplaukiančią žuvelę. Vietoje išbūti jai padeda gerklės pelekai, kurie nuolat juda, ir neporinių pelekų kraštai, tačiau labiausiai – plaukomoji pūslė. Lydekos turi daug dantų. Apatiniame žandikaulyje auga stambūs, o gomuryje trumpi, šiurkštūs dantukai, kurie sulaiko grobį. Dantuotas ir lydekų liežuvis, ir žiaunų lankai. Taigi žuvelei pasprukti nuo lydekos yra neįmanoma. Kūno spalva prisitaiko prie aplinkos. Lydekos gyvena upėse ir ežeruose. Jos subręsta ketvirtais gyvenimo metais ir neršia anksti pavasarį. Tuomet jos būna neatsargios, išplaukia į seklias pievas, įlankas. Vestuviniai lydekų žaidimai labai įdomūs. Patelės išrinktieji patinai ne tik pasipeša, bet ir verčiasi per galvą, krinta ant patelės, praplaukia šonu, stengiasi ją paliesti. Patelė plėšri, dar nespėjus padėti ikrų, ima juos ryti. Maža to, čiumpa jauną „vestuvėse“ dalyvavusį lydekiuką ir nuryja. Lydekos paleidžia 10–200 tūkst. ikrelių, tačiau ešeriai, pūgžliai, dyglės didelę dalį jų suėda. Jau per metus lydekiukai gali užaugti 30 cm ilgio ir sverti 250 g, tačiau Lietuvoje jie auga lėčiau. Lydekos gyvena apie 30 metų. XVIII a. Caricyne, netoli Maskvos, valant tvenkinius, sugauta lydeka su užrašu žiaunų pertvaroje: „<...> Įleido caras Borisas Fiodorovičius.“ Jos ilgis buvo per 2 m, o svoris – 66 kg. 1610 m. Vokietijoje sugauta lydeka su žiedu buvo 162 m. 1497 m. Vokietijoje su žiedu sugauta lydeka, buvo įleista imperatoriaus Frydriko II Barbarosos. Jos amžius – 267 metai, svoris 145 kg, ilgis – 5,5 m. Jos skeletas saugomas Miuncheno muziejuje, nors dėl šio rekordo pradėta abejoti. Lietuvos lydekų rekordai kuklesni. 1939 m. Simno ežere sugauta žuvis svėrė 37,6 kg, 1904 m. Drivetos ežere nušauta lydeka – apie 76 kg. Ilgiausia buvo 160 cm ilgio žuvis. Lydekos plėšrūnės, pvz., 53 cm lydeka prarijo 27 m ilgio savo „giminaitę“, o šios skrandyje rasta 17 cm ilgio lydekaitė. Lydekos puola vandeninius pelėnus, vandens paukščių jauniklius. Jos praretina mažaverčių žuvų: saulažuvių, plakių, raudžių, kuojų, kitų gretas. Karpių tvenkiniuose maži lydekiukai varinėja karpius, kad šie greičiau atsipenėtų, daugiau suėstų. Lydekų įleidžiama ir į akvariumus. Jų mėsa skani, turi vos 2–3% riebalų. Kadangi dėl vandenų taršos lydekų sumažėjo, nuo 1964 m. jos veisiamos Laukystos, Simno, Ignalinos žuvivaisos įmonėse ir paleidžiamos į ežerus bei upes. Lydekos – žvejų mėgėjų svajonė. Jos gaudomos spiningu, plūdine, vilktine, blizgavimu, skrituliais, šakotine, vilksme. Lydekų kaulų aptikta paleolito Opšrutų stovykloje.

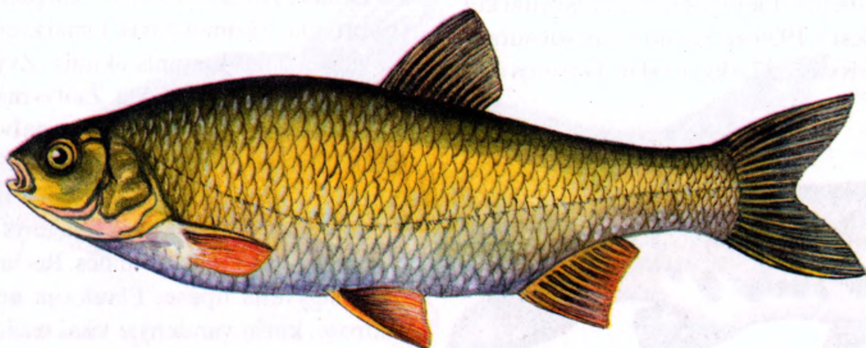

Lydeka

Lynas (*Tinca tinca L.*) – karpinių (Cyprinidae) šeimos žuvis. Lynai kresni, gleivėti, raudonomis akimis. Žvynai pailgi, ploni, įaugę į odą. Žiotys mažos, jose yra ūseliai. Lyno spalva priklauso nuo vandens telkinio. Uždumblėjusiuose liūnuose jie kartais juodi. Ramūs, šilti, stovintys vandenys – mėgstamiausios lynų buveinės. Rečiau jie apsigyvena upėse. Plaukioja net kūdrose, kurių vandenyje visai mažai deguonies. Lynai išbūna 30 val. be

vandens. Jie mažiau reiklūs deguoniui negu karpiai. Lynai subręsta trečiais ketvirtais gyvenimo metais. Dažniausiai sugaunamos 30–35 cm ilgio žuvys, sveriančios 0,5–1 kg. Tačiau jų būna iki 70 cm ilgio ir iki 7,5 kg svorio. Lynai minta vėžiagyviais, vabzdžių lervomis, moliuskais, kirmėlėmis. Patelės neršia įšilus vandeniui iki 19–20°C dalimis ant augalų, jų vislumas – 100–900 tūkst. ikrelių. Kasmet lynų sugaunama po 67–227 cnt. Ežeruose jų daugėja, nes mūsų ežerai užauga žolėmis, dumblėja. XX a. į Lietuvos ežerus paleista **auksinių lynų** (*Tinca tinca aberratio aurata Bloch.*), kurių spalva oranžinė ar raudona. Lynai – savitos žuvys. Jei vandens temperatūra žemesnė nei 4°C ir aukštesnė nei 35–37°C, jie įminga. Lynai gardūs, todėl mielai žvejojami. Kadangi jie rausiasi dumble, kyla burbuliukai. Lynai gaudomi plūdine meškere. Masalui tinka sliekai, uodų lervos, duona, virtos bulvės ir pan. Be vandens lynai išgyvena iki 30 valandų.

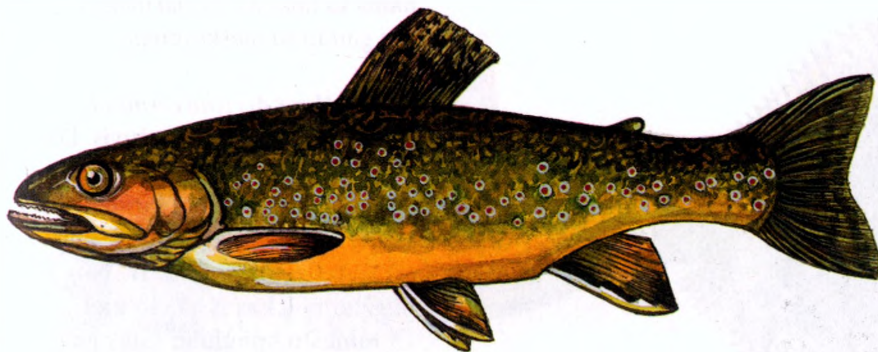

Muksunas

Meknė (*Leuciscus idus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama mekniu, striauka. Meknė panaši į šapalą, tačiau jos galva trumpesnė ir siauresnė, žvynai smulkesni, o pelekai ryškesnių spalvų. Rudenį kūnas patamsėja, o neršto metu įgyja metalinį blizgesį. Galva ir žiaunų dangteliai pageltonuoja, poriniai pelekai tampa ryškiai raudoni; patino galva ir žvynai apsidengia gelsvais spuogeliais. Gyvena Kuršių mariose, Nemune, Neryje, Švenčionių, Ignalinos, Zarasų ir kitų rajonų ežeruose bei upėse. Meknės kaitalioja gyvenamąją vietą. Vasarą jos apsistoja seklumose, plauko arti vandens paviršiaus, o žiemoja gelmėse. Meknės užauga iki 1 m ir sveria 6–8 kg. Jos subręsta penkerių metų. Neršti patelės dažnai kyla upėmis aukštyn, ikrelius deda smėlėtose, žvirgždėtose vietose, ant augalų liekanų. Jos išleidžia 30–150 tūkst. ikrelių, neršia rytą, vakare, balandį–gegužę, kai šilta, ir naktį. Pliauškėdamos meknės iššoka net virš vandens. Jaunikliai maitinasi smulkiais vėžiagyviais, o suaugusios žuvys – vabzdžiais ir jų lervomis, moliuskais kirmėlėmis dumbliais, ikrais, žuvų mailiumi, vėžiais. Stambios meknės gaudamos spiningu, mažesnės – museline, dugnine, palaidyne, plūdine. Masalas: trūklio lervos, skruzdžių kiaušinėliai, sliekai, šutinti grūdai, duona, apsiuvos, dumbliai. Meknių sugaunama ir po ledu, ypač pirmuoju, ir artėjant pavasariui.


Meknė

Muksunas (*Caregonus muksun* (*Pallas*) – prie lašišinių (*Salmonidae)* šeimos žuvis. Nors šios XX a. aštuntajame dešimtmetyje Lietuvoje introdukuotos žuvys yra retokos, paleistos į Pietų Lietuvos ežerus, bet kadangi neršti jos atplaukia į upes, miškų lankytojai kartais gali jų pamatyti. Jos išauga 75–80 cm ilgio, sveria iki 14 kg, gyvena iki 25 metų. Tai šiaurės ledjūrio žuvys. Muksunai subręsta 5 metų. Neršia spalio–lapkričio mėn., padeda 40–125 tūkst. ikrelių. Muksunai auginami Simno žuvininkystės tvenkiniuose.

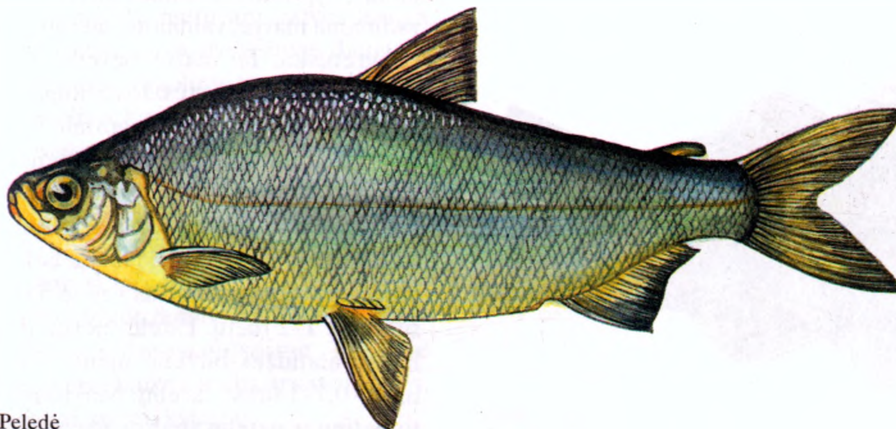
Amerikinė palija (*Salvelinus fontinalis Mitchill.*) – lašišinių (*Salmonidae*) šeimos žuvis, dar vadinama upokšnių šalviu. Ji panaši į margąjį upėtakį. Palijos šonai su mažomis raudonomis dėmelėmis, pilvas rausvas, žvynai maži, įaugę į odą. Tai Šiaurės Amerikos upių ir ežerų žuvis. Palijos užauga iki 5–7 kg. Jų būna sėslių ir praeivių. Į Lietuvos tvenkinius palijos paleistos apie 1885 m. Jos neršia spalio–lapkričio mėn., vislumas – 0,2–7 tūkst. ikrelių. Palijos auga greičiau už upėtakius, tik lėčiau už vaivorykštinius upėtakius.


Amerikinė palija

su zooplanktono. Ežeruose iš 1 ha sugaunama per 100 kg peledžių. Šios žuvys auga greitai, gyvena tuntais, subręsta 2–3 metų. Patelės neršia gruodžio mėn., išleidžia 29–105 tūkst. ikrelių.

Šios žuvys nėra baikščios. Palijos veisiasi mūsų upėse ir upeliuose. Žvejai mėgėjai jų sugauna, tačiau dažnai vadina upėtakiais. Tvenkiniuose palijos šeriamos mėsa. Kai jos buvo auginamos Trakų Vokės tvenkiniuose, studentai į vandenį įmesdavo dešros, mėsos gabaliukų. Nespėdavo masalas nuskęsti kelis centimetrus, kaip iššokusios palijos jį su didžiausiu triukšmu prarydavo. Nuleidus tvenkinius, jos išnyko. Pakilus vandens temperatūrai iki +24–25°C, palijos žūva. Jos kryžminamos su šlakiais, margaisiais upėtakiais. Hibridai vadinami dryžuotaisiais upėtakiais.

Peledė (*Coregonus peled* (*Gmelin*) – sykinių (*Coregonidae*) pošeimio žuvis. Ji panaši į syką. Ant žvynų yra juodų taškelių, žvynai vidutinio didumo. Lietuvoje peledės introdukuotos 1960–1962 m. Natūraliai jos nesiveisia, todėl veisiamos žuvivaisos įmonėse, o auginamos ežeruose ir tvenkiniuose. Peledėms tinka ežerai, kuriuose mažai plėšrių žuvų, o gau-


Peledė

Plakis (*Blicca bjoerkna L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas beržalape, kupriu, plegžde, sausašone, ykučiu ir kt. Plakis primena karšį. Jis turi dvieilius rykliadančius, stambius žvynus, dideles akis. Plakiai gyvena daugelyje Lietuvos ežerų ir upių. Rudenį ir pavasarį jie būriuojasi. Šios žuvys auga lėtai, 6–7 metų būna 17–20 cm ilgio, sveria 120–230 g. Plakiai gali užaugti iki 35 cm ilgio, sverti 12 kg. Jie neršia gegužės–birželio mėn., išleidžia 3–130 tūkst. ikrelių. Neršto vietos: įlankos, užliejamos pievos, 30–50 cm gylio pratakai. Plakiai pliaukši uodegomis kaip karšiai. Jie minta gyvuliniu ir augaliniu maistu. Plakius gaudo lydekos, vėgėlės, starkiai. Plakiai kryžminami su žiobriu, karšiu, kuoja, raude, aukšle. Jų mėsa menkos vertės. Šios žuvys gaudomos plūdine, palaidyne. Masalas: šutinti kviečiai, avižos, sliekai, uodų lervos. Plakiai meškeriojami ir po ledu.

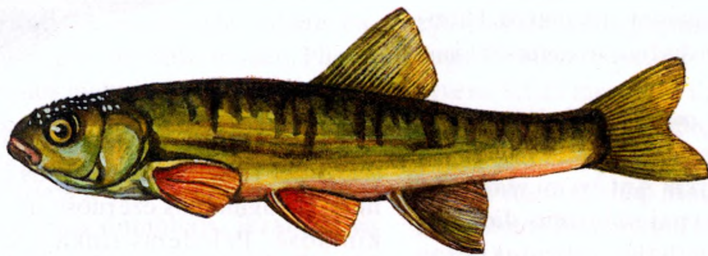

Plakis



Upinė plekšnė

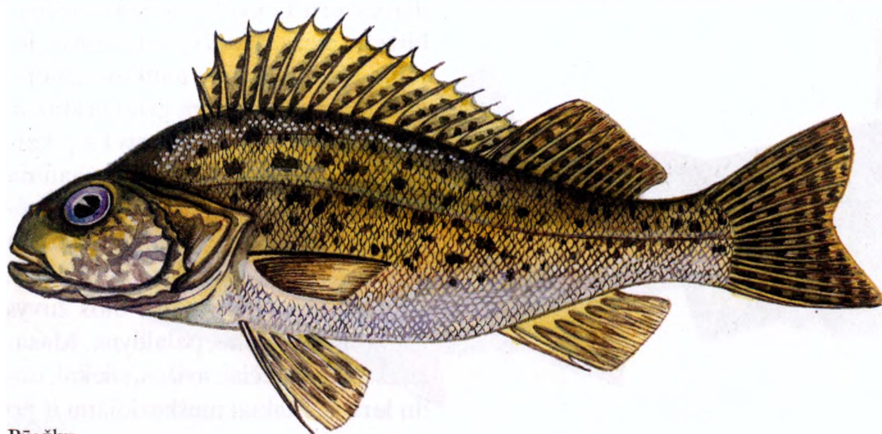
Upinė plekšnė *(Platichthys flesus trachurus Duncker)* – plekšninių (*Pleuronectidae*) šeimos žuvis. Tai Atlanto baseine paplitusių upinių plekšnių (*Platichthys flesus*) porūšis. Upinių plekšnių kūnas ovalus, suplotas, nugarinis pelekas turi 51–60, o analinis – 36–42 spindulius. Šonuose yra dvejopų žvynų: vieni maži, ploni, nedengiantys vieni kitų, kiti platūs, išsidėstę nugarinio ir analinio pelekų spindulių pamatuose, išilgai šoninės linijos. Šių žuvų akys dažniausiai dešinėje pusėje, kairiaakių esti apie 25–36%. Baltijos jūroje upinės plekšnės užauga 40 cm, sveria 400 g. Jos subręsta 3–4 metų. Iš jūros plekšnės atplaukia į Rąžės upelį, Šventosios žemupį. Jos gyvena ant smiltingo dugno įsiraususios, iš smėlio kyšo tik akys ir galva, spalvą keičia priklausomai nuo dugno. Patelės neršia kovo–gegužės mėn. Išleidžia 0,4–2 mln. ikrelių. Paaugusios žuvelės migruoja į jūros pakraščius ir upių žiotis. Plekšnės gyvena iki 16 metų. Jų pagaunama su tinklais. Žvejai mėgėjai plekšnes gaudo su meškerėmis.

Pūgžlys (*Acerina cernua L.*) – ešerinių (*Percidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas atžgaru, ežge, pūkiu. Jų galvos ir akys didelės, nugariniai pelekai susilieję, priekiniai ir užpakaliniai žarnų dangteliai dygliuoti. Nugarinis pūgžlio pelekas iš 11–16 kietų ir 11–15 minkštų spindulių. Šios žuvys gyvena tuntais giliuose ežeruose, neršto metu plaukia į upelius. Jos mėgsta šaltus vandenis. Žuvys subręsta 2 metų. Patelės nešria dalimis gegužės–birželio mėn., išleidžia iki 100 tūkst. ikrelių. Jų maistas – smulkūs vėžiagyviai, žuvys, ikrai, lervos. Pūgžliai kryžminasi su ešeriais. Jie užauga iki 20–25 cm, sveria 120–150 g. Pūgžliai – ungurių grobis. Juos gaudo žvejai verslininkai ir mėgėjai, nes iš jų skani žuvienė. Pūgžliai gaudomi su plūdine meškere, palaidyne. Masalui tinka sliekai.

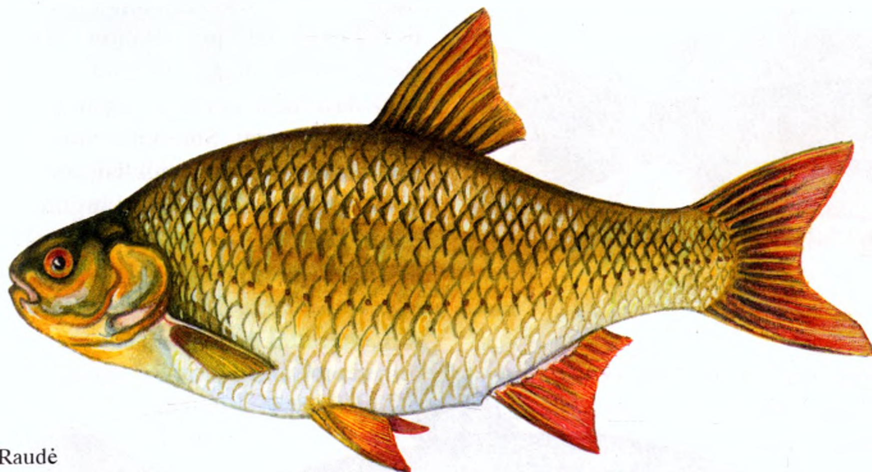


Rainė

Rainė (*Phoxinus phoxinus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama marge, vainiuote, mergužiuke, gretuška. Tai mažos beveik cilindriškos margos žuvytės. Jos užauga iki 12–14 cm, sveria keliolika gramų. Rainės mėgsta sraunius, šaltavandenius upelius, upes su žvyro ir smėlio dugnu. Šios žuvys gyvena tuntais. Jų gausu Žeimenoje, Merkyje, Neryje bei jų intakuose. Rainių amžius – apie 5 m., subręsta 1–2 metų. Patelės neršia dalimis balandžio–birželio mėn., vislumas – 0,7–1 tūkst. ikrelių. Neršto metu patinų ir patelių spalvos paryškėja.



Pūgžlys


Raudė

Žuvys minta vėžiagyviais, kirmėlėmis, vabzdžių lervomis, mašalais, uodais, žuvų ikrais. Raines gaudo plėšrios žuvys. Nors pas mus jos nevalgomos, Pečioros baseine masiškai gaudomos maistui.

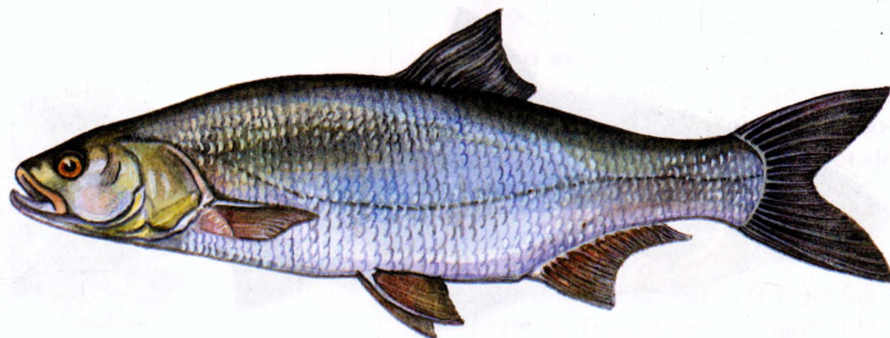
Raudė (*Scardinius erythropthalmus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama žiežula, raudonsparne, rūdakiu, rūšušiu ir kitaip. Tai labai graži aukso spalvos žvynais ir raudonais pelekais žuvis. Jos akys oranžinės su raudona dėme, žvynai dideli. Raudžių daug mūsų ežeruose ir upėse. Jos mėgsta lėtai tekantį ar stovintį švarų vandenį. Raudės užauga iki 36–45 cm ilgio ir sveria 1,5–2 kg. Jos subręsta 3–4 metų. Patelės neršia gegužės–birželio mėn., vislumas – 80–230 tūkst. ikrelių. Patinams neršto metu ant galvos išauga spuogeliai. Suaugusios žuvys daugiausia minta augaliniu maistu: daigais, dumbliais, lūgnėmis, sėklomis, gaudo ir vėžiagyvius, kirmėles, lervas ir t. t. Raudės – lydekų, salačių, vėgėlių grobis. Kryžminasi su kuoja, aukšle, plakiu. Verslinėje žuvininkystėje raudės nepopuliarios, tačiau meškeriotojams mėgėjams dažnai užkimba ant kabliuko. Raudės gaudomos museline, plūdine meškere. Jaukas: uodų, apsiuvų lervos, sliekai, šutinti kviečiai.

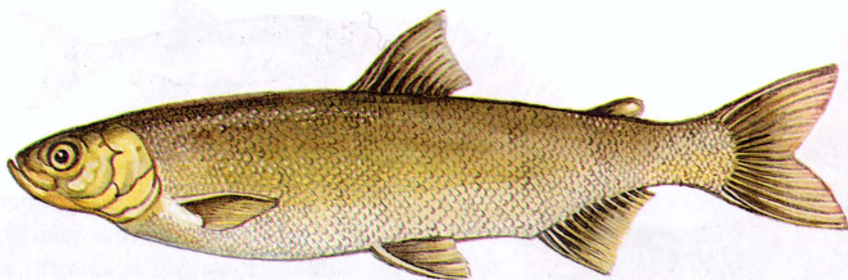
Salatis (*Aspius aspius L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas šalviu, šelviu. Salatis panašus į silkę, aukšlę. Jo žvynai smulkūs, išsidėstę odoje. Šios žuvies žandai ilgesni negu kitų karpinių. Tai vienintelė karpinė žuvis grobuonė. Salatis turi tvirtus ryklės dantis, mėgsta gyventi upėse, o ežeruose retai pasitaiko. Salačiai gyvena pavieniui, plauko arti vandens paviršiaus, rėvose, sūkuriuose, kur renkasi aukšlės. Gaudo gružlius, raudes, šapaliukus, aukšles. Įpuolęs į aukšlių būrelį, salatis uodega stipriai trenkia ir čiumpa apsvaigusias žuveles. Salačiai maitinasi dieną. Jie užauga iki 80 cm, sveria 11–12 kg, gyvena apie 12 metų. Patelės neršia balandžio mėn., vislumas – 40–480 tūkst. ikrelių. Jaunikliai minta vabzdžiais. Tai ir verslinė, ir mėgėjų žuvis. Salačiai gaudomi spiningu, museline, palaidyne. Masalui tinka žiogai, stambūs vabalai, gyliai, laumžirgiai, dirbtinės muselės, žuvelės ir pan.


Saulažuvė

Saulažuvė (*Leucaspius delineatus* (*Heck.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinama blizge, viršaplūde. Ši žuvelė panaši į aukšlę, tačiau šoninė jos linija tik per 2–12 žvynelių. Apatinis saulažuvės žandas užriestas į viršų. Lietuvoje šių žuvų gausu Nemuno žemupyje, Neryje, Trakų ežeruose, Vokėje ir kitur. Jos gyvena būriais, judrios, išgąsdintos greitai išsilaksto, tačiau netrukus grįžta ir plauko arti vandens paviršiaus. Saulažuvės subręsta 1–2 metų. Patelės neršia gegužės–birželio mėn., vislumas – 1–4 tūkst. ikrelių. Užaugusios žuvys būna 6–9 cm ilgio. Iš žuvivaisos tvenkinių jos paplito mūsų ežeruose ir upėse.

Seliava (*Coregonus albula L.*) – sykinių (*Coregonidae*) šeimos žuvis. Ji primena silkę. Seliavos žvynai nedideli, lengvai nubraukiami. Nuo senų laikų dideliuose mūsų ežeruose gyvena **tipinės seliavos** (*Coregonus albula typica*). Daugiausia jų ten, kur

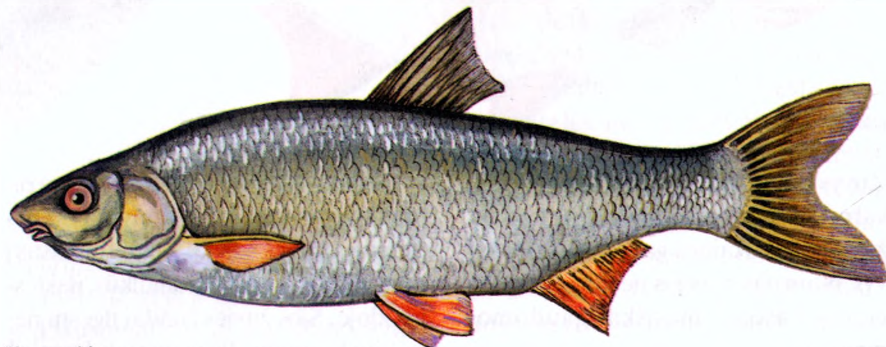

Salotis



Seliava

yra reliktinių vėžiagyvių. Tačiau tų vėžiagyvių mažėja. Seliavos užauga iki 30 cm, sveria 200–300 g, subręsta 2 metų. Patelės neršia ant smėlėto dugno lapkričio–gruodžio mėn., vislumas – 0,8–2 tūkst. ikrelių. Žuvys minta zooplanktonu ir zoobentosu. Seliavų įveista Daugų, Erzveto ežeruose.

Ežerinis sykas (*Coregonus lavaretus holsatus Thienemann nat. platelensis Maniukas*) – priskiriamas sykinių (*Coregonidae*) pošeimiui. Dar vadinamas sėja, šelviu. Sykų žvynai smulkūs, lengvai pašalinami. Iš Lietuvoje gyvenančių keturių sykų formų ežerinių esama tik Platelių ežere. Šio amžiaus pabaigoje jų buvo Lakajų ežeruose, plaukiojo ir Vištyčio ežere. Jie buvo perkelti į Valniejaus ir Spinglio ežerus. Ežeriniai sykai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. **Peipaus sykas** XIX a. pabaigoje M. Girdvainio buvo introdukuotas į Dusios, Lūšių, Vievio, Tauragno ežerus. 1985 m. Tauragno ežere buvo sugautas 76 cm, 4,2 kg, 14 metų sykas. Šie sykai veisiasi Peipaus ežere. 1952 m. **sykai ludogai** introdukuoti į Šakarvų, Lūšių ežerus. Sykai mėgsta didelius, gilius ežerus su reliktiniais vėžiagyviais. Pas mus sugaunami sykai tik iki 4,2 kg, tačiau jie gali užaugti ir didesni.



Skersnukis

Skersnukis (*Chondrostoma nasus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas kaušuku, kaltuku, juodpilve. Skersnukis panašus į kuoją, tačiau jo snukio apačioje yra skersinis plyšys, o apatinis žandas padengtas kremzle, kurios briauna tarsi peilis nugnybia nuo povandeinių daiktų išaugusius dumblius. Skersnukiai gyvena didesnėse upėse su smėlėtu, akmenuotu dugnu. Smulkiais vandenų gyvūnais minta tik jaunikliai, o suaugę – augaliniu maistu, daugiausia dumbliais. Skersnukiai užauga iki 20–40 cm, sveria 100–800 g. Patelės neršia balandžio–gegužės mėn., vislumas – 2–29 tūkst. ikrelių. Skersnukiai – plėšrių žuvų maistas. Meškeriotojai juos gaudo su uodų, musių lervų, skruzdžių perų, sliekų, šutintų kviečių, ryžių grūdų, siūlinių dumblių kamuoliukų jauku.

Starkis (*Lucioperca lucioperca L.*) – ešerinių (*Percidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas sterku, sudoku. Žanduose, be smulkių dantų, kyšo dvi didelės iltys. Starkio šonuose – 8–12 tamsių dėmių. Iš Kuršių marių Nemunu jie pakyla net iki Kauno. Šios žuvys nemėgsta drumsto vandens. Jos aklimatizuotos 70 Lietuvos ežerų, Kauno mariose. Starkiai užauga 50–120 cm ilgio, 6–10 kg svorio. Patelės neršia 2–4 metų balandžio–gegužės mėn. Jos išneršia iki 1 mln. ikrelių ant smėlėto dugno, augalų šaknų bei kelmų. Žuvys turi nedaug kaulų, jų mėsa vertinga. Starkiai gaudomi dieną ir naktį spiningu, plūdine, riektine, skrituliais.



Ežerinis sykas



Ežerinė stintelė

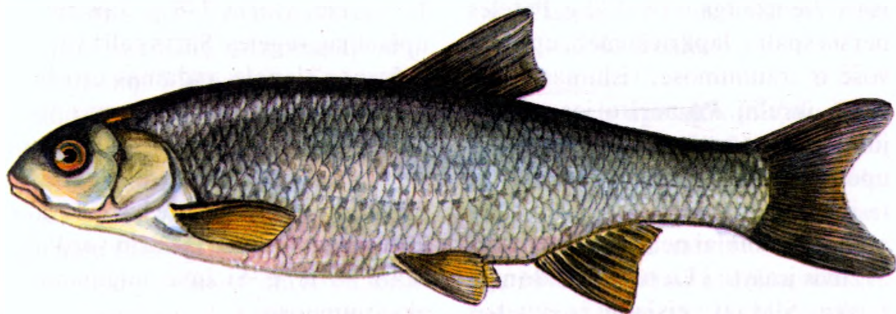
Ežerinė stintelė (*Osmerus eperlanus m. relicta*) – stintinių (*Osmeridae*) šeimos žuvis. Tai mažos, 6 cm ilgio, 30–40 g žuvytės. Jos neršia balandžio mėn., vislumas – 1–2 tūkst. ikrelių. Šios stintelės gyvena dideliuose Tauragno, Lūšių, Lakajų, Šakarvų ir kituose ežeruose. Šiltuose vandenyse gyvena 1–3, o šaltuose iki 9 metų.

Strepetys (*Leuciscus leuciscus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas bėgūnu, ielčium, strapanu. Šios žuvys mėgsta švarias Lietuvos upes ir upeliukus su smėlėtu dugnu. Į ežerus retai plaukia. Jos minta vabzdžių vikšrais, įkritusiais į vandenį vabzdžiais, mailiumi, ikrais. Patelės neršia balandžio mėn., vislumas – 2–17 tūkst. ikrelių. Strepečiai subręsta 2–3 metų. Jie užauga iki 30 cm ilgio, 300–400 g svorio. Šios žuvys plauko būriais, baikščios. Jos meškeriojamos museline ir palaidyne. Masalas tinka toks kaip kuojoms.



Šamas

Šamas (*Silurus glanis L.*) – šaminių (*Siluridae*) šeimos žuvis. Jis dar samu vadinamas. Jo galva didelė, oda be žvynų, gleivėta. Ties žiotimis yra 3 poros ūsų: du ilgi ūsai ant viršutinio ir keturi – ant apatinio žiomens. Šamo žiotys plačios, dantėtos. Šios žuvys 30 valandų gali išbūti be vandens. Jos užauga iki 5 m ilgio ir sveria 300 kg. 1938 m. ties Smalininkais sugautas šamas svėrė 78 kg. Šamai gyvena per 30 metų, subręsta 3–5 metų. Gyvena pavieniui gilesniuose ežeruose, Nemune. Patelės neršia birželio mėn., vislumas – 10–500 tūkst. ikrelių. Nors šamai dažniausiai sugaunami mažesni, tačiau kartais užkimba ir 10–15 kg. Šamą sugauti nelengva. Šios žuvys praplėšia tinklus ir pasprunka, tačiau žvejai jų užtinka tarp akmenų, į vandenį įvirtusių medžių. Šamai minta žuvimis, vėžiais, moliuskais, vandens paukščiais, varlėmis, netgi vienas kitą ryja. Buvo atsitikimų, kai šamai puolė besimaudančius šunis ir vaikus. Šamas – pati didžiausia gėlavandenė žuvis. Tačiau ir jis turi priešų. Šamų ikrus naikina varlės, vėgėlės, unguriai ir patys šamai, todėl mažai jų teužauga. Nors žuvis didelė, plėšri, tačiau ją sugauti galima dugnine, plūdine, vilksme, šakotine, spiningu. Šamai gaudomi nuo vakaro iki ryto. Masalas: žuvelės, moliuskai, pelės, paukščiai, mėsa, kepenys, varlės. Sugautas šamas tempia valtį. Žvejyba būna sunki, bet įdomi. Šamo mėsoje – 4–11% riebalų. Išdirbta jo oda buvo naudojama galanterijoje. XVII a. tokia išplauta ir išdžiovinta oda buvo naudojama vietoje stiklo. Plaukiojamoji šamo pūslė tiko klijams gaminti.



Strepetys



Starkis

Šapalas (*Leuciscus cephalus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Šoninėje linijoje yra 43–47 žvynai.


Šapalas

Šapalo galva stora, kakta plati ir priplota, nugarinis pelekas tamsus, o analiniai – raudoni. Tarp žiaunų dangtelių ir pilvinių pelekų yra tamsi dėmė. Šapalai gyvena nedidelėse, srauniose Lietuvos upėse: Žeimenoje, Neryje, Merkyje, Nemune ir t. t. Ežeruose jie retai sugaunami. Šios žuvys plaukioja netoli vandens paviršiaus, minta vabzdžiais, kirmėlėmis, vėžiais, varlytėmis, jaunais gružliais, ikrais. Šapalai subręsta 4–5 metų. Patelės neršia dalimis balandžio–birželio mėn., vislumas – 10–100 tūkst. ikrelių. Šapalai užauga iki 61 cm, sveria 4–7,25 kg. Šapalus gaudo lydekos, ešeriai, starkiai, unguriai, upėtakiai. Jų mėsa kaulėta. Žvejai mėgėjai gaudo juos museline, palaidyne, plūdine, dugnine. Jaukas: stambūs vabzdžiai ir jų lervos, duona.

Šlakys (*Salmo trutta trutta L.*) – lašišinių (*Salmonidae*) šeimos žuvis. Tai upėtakio *Salmo trutta* porūšis. Dar vadinamas trumpiu, jūriniu upėtakiu. Šlakys panašus į paprastąją lašišą, bet nuo jos skiriasi aukštesniu uodegos stiebeliu, arčiau snukio esančiomis akimis. Be to, šonuose jis turi pusmėnulių dėmių ir t. t. Pirmus gyvenimo metus šlakiai praleidžia upėse, kur minta dyglėmis, vėžiagyviais. Jie užauga iki 8–13 kg. Patelės neršia spalio–lapkričio mėn. upių rėvose ir sraunumose, vislumas – 4–8 tūkst. ikrelių. Po neršto jos grįžta į jūrą. Lervos vystosi apie mėnesį ir upėse gyvena 2–4 metus. Paskui grįžta į jūrą ir ten auga 3–4 metus. Per gyvenimą šlakiai neršia kelis kartus. Ši žuvis įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Šlakiai veisiami žuvivaisos įmonėse. Žeimena, Jūra, Minija paskelbtos ichtiologiniais draustiniais, nes čia neršia lašišos ir šlakiai. Upėse pasilikę gyventi šlakių patinai nesiskiria nuo margųjų upėtakių. Šlakiai kryžminasi su margaisiais upėtakiais ir lašišomis.


Šližys

Šližys (*Nemacheilus barbatulus L.*) – vijūninių (*Cobitidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas šližiku, šmerle. Žiotyse šližys turi 3 poras ūsų. Šios žuvys gyvena pavieniui nedidelėse srauniose Lietuvos upėse. Jos mėgsta slapstytis tarp akmenų. Šližiai subręsta 2 metų. Patelės neršia gegužės–birželio mėn. dalimis, išleidžia 2–6 tūkst. ikrelių. Šližiai išauga iki 10–12 cm, sveria 7–8 g. Jais minta upėtakiai, vėgėlės. Šližys gali kvėpuoti žarnos sienele, rydamas oro burbulus. Kadangi beveik visą gyvenimą jis slepiasi po akmenimis, tai sugauti jį galima trumpa meškere su užriestu kabliuku, smailia šakute lyg žeberklu, taip pat rankomis. Iš šližio verdama skani žuvienė. Ši žuvis auginama ir akvariumuose.

Paprastasis ungurys (*Anguilla anguilla L.*) – upinių ungurių (*Anguillidae*) šeimos žuvis. Jo kūnas panašus į gyvatės, dantys stambūs, aštrūs, akys mažos, pilvas rusvas ar baltas, aukso atspalvio, žvynai smulkūs, įaugę į odą. Gėluose vandenyse gyvena beveik vienos patelės. Patinėliai apsistoja Kuršių mariose, jūroje. Unguriai gali užaugti iki 1,5 m ilgio, 6 kg svorio, tačiau dažniausiai pagaunami


Šlakys



Paprastasis ungurys

1 m ir 2 kg. Jie minta vabzdžių lervomis, moliuskais, vėžiais, žuvelėmis, varlėmis, žuvų ikrais. Dieną unguriai slepiasi, o naktį šliaužia mažais upeliūkščiais į kitus ežerus. Šlapia žole jie raitosi 5 km/val. greičiu maždaug kelis kilometrus per pievą sliekauti. Žiaunų dangteliai gerai užsidaro, todėl parą ungurys gali išbūti be vandens. Artėjant audrai, unguriai nerimsta, blaškosi, nes užuodžia oro permainas. Ungurio vystymasis – ilgai neįminta mokslininkų mįslė. Aristotelis manė, kad jie išauga iš sliekų. Anot kitų, unguriai – tai gyvavedžiai, nes jų kūne rasta parazitinių apvaliųjų kirmėlių. Manyta, kad ungurius gimdo jūrinės vėgėlės. Tik 1777 m. italas Mondinis atrado ungurių patelių kiaušides. Patinai mažesni už pateles, vos 29–51 cm ilgio. Pavasarį ties upių žiotimis iš jūrų atplaukia 6–8 cm ilgio persišviečiantys unguriukai (vienas kg – 3–4 tūkst. unguriukų). Jie plaukia upėmis aukštyn, maitinasi, įveikia kliūtis. Upėse ir ežeruose patelės išbūva 4–9 metus, retai iki 25 metų. Patinėliai lieka jūrose. Sulaukusios 7–9 metų, patelės upėmis traukia į jūrą, įveikia kliūtis, šliaužia pievomis. Patinėliai migruoja 4–6 metus. Iš ežerų unguriai migruoja balandžio–gegužės, o iš jūrų patinėliai plaukia rugsėjo–spalio mėn. Per parą jie nuplaukia 15–50 km. Jūroje unguriai subręsta, patamsėja, išnyksta virškinimo traktas, padidėja akys. Nuplaukę į Sargasų jūrą, už 7 tūkst. km, ir išneršę unguriai žūva. Patelės neršia gegužės–liepos mėn. 300–1000 m gylyje, vislumas – apie 9 mln. ikrelių, iš kurių išsivystę unguriukai plaukia atgal į savo tėvų buveinę. Lietuvoje ungurių mažėja. Žvejai nuo prietemų iki vidurnakčio, taip pat audringomis dienomis juos gaudo vilksme, šakotine, plūdine ar dugnine meškere. Jaukui tinka sliekai, žuvelės, nėgės, varlytės, olandiškas sūris, moliuskai, ungurio gabaliukai, vėžiena, veršiena. Ungurio mėsa turi 22–23% riebalų.

Margasis upėtakis (*Salmo trutta fario L.*) – lašišinių (*Salmonidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas forele, žvaigždžuve. Tai labai graži, išmarginta juodomis ir raudonomis dėmėmis žuvis. Pilviniai ir nugariniai jos pelekai geltoni, o žvynai smulkūs. Natūraliose augimo vietose – Merkio, Žeimenos, Neries ir kitose upėse – upėtakiai išauga iki 37 cm ilgio, o sveria 0,2–0,8 kg. Tvenkiniuose jie išauga iki 1 m ilgio, 10–12 kg svorio. Upėtakiai gyvena 10–12 metų, subręsta 2–3 metų. Patelės neršia sraunumose, ikrelius užkasa į žvyrą spalio–sausio mėn. Upėtakių vislumas – 0,1–5 tūkst. ikrelių. Manoma, kad margieji upėtakiai – gėlavandenių šlakių forma. Upėse pasilikę gyventi margųjų upėtakių ir šlakių jaunikliai nesiskiria. Lietuvoje, Verkių ir Trakų Vokės tvenkiniuose, upėtakių veista XIX a. Dabar tvenkiniuose jie neauginami, tačiau plauko kone šimto upelių vandenyse. Upėtakius veisia žvejai mėgėjai. Šios žuvys gaudomos museline. Masalui tinka vabzdžiai ir jų lervos, kirminai, dirbtinės nuselės.

Keliuose upeliuose margieji upėtakiai aklimatizuoti.

Vaivorykštinis upėtakis (*Salmo gairdneri Rich.*). Jie auginami ir tvenkiniuose. Suaugę upėtakiai turi plačią oranžinę juostą kūno šonuose. Ryškiausia juosta būna neršto metu. Šie upėtakiai užauga iki 50–90 cm ilgio, 0,6–1,6 kg svorio. Tvenkiniuose kartais sugaunama ir 6 kg svorio upėtakių. Jų tėvynė – Šiaurės Amerikos dalis nuo Aliaskos iki Meksikos. Upėtakius aklimatizavo daugelis Europos ir kitų žemynų valstybių. Aukštadvario ir kituose tvenkiniuose senokai auginami.



Margasis upėtakis


Vaivorykštinis upėtakis

Bandoma jų įveisti ir kitur. Vaivorykštiniai upėtakiai pakelia 30°C šilumą, už marguosius upėtakius jie auga greičiau. Neršia balandžio–gegužės mėn. Minta šoniplaukomis, vandens vabzdžių lervomis, smulkiomis žuvytėmis, moliuskais.

Ūsorius (*Barbus barbus L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas aparu, ūse, varsoku. Šoninėje linijoje yra 56–60 žvynų. Aukštas nugarinis ūsoriaus pelekas. Jo burnos priekyje pora ilgesnių, o kampuose – pora trumpesnių ūselių. Ūsoriai gyvena srauniose upėse su akmenuotu, žvyruotu dugnu. Jie gali išaugti iki 80–85 cm ilgio, sverti 4 kg, tačiau paprastai būna mažesni. Ūsoriai subręsta 4–5 metų. Patelės neršia gegužės–birželio mėn., išleidžia 3–30 tūkst. ikrelių. Prieš nerštą ikreliai nuodingi. Ūsoriai gaudomi meškere. Masalui tinka sliekai, varlės, olandiškas sūris, vabzdžių lervos.


Vėgėlė

Vėgėlė (*Lota lota L.*) – menkinių (*Gadidae*) šeimos žuvis. Lietuvoje ji dar vadinama kvape. Tai vienintelė žuvis, priskiriama menkinių šeimai. Vėgėlės gyvena upėse, ežeruose, Kuršių mariose. Jas lengva atskirti nuo kitų žuvų iš vieno ilgo ūso pasmakrėje. Visų ilgų pelekų stipinai minkšti, o oda slidi. Oda nuo kūno lengvai nusmaukiama. Vėgėlės žvynai smulkūs, ploni, paslėpti po oda. Iš odos Sibiro gyventojai siuva neperšlampamus maišus, drabužius, ja užtaiso langus. Mūsų krašte vėgėlės įsikuria po išvirtusiais medžiais, akmenimis, stačių krantų urvuose. Per vasaros karščius jos įlenda į šaltiniuotus duburius ir įminga. Vėgėlės drąsios, todėl vartant akmenis, kelmus, šakas urvuose galima sugauti jų rankomis. Užšalus vandeniui, jos laikosi arti ledo. Vėgėlės – plėšrūnės, jų grobis yra varlės, žuvų ikrai, pūgžliai, dyglės, kitos menkavertės žuvys, taip pat vėgėlės. O pastarąsias gaudo šamai ir lydekos. Vėgėlės amžius nustatomas iš klausos organuose esančių otolitų. Šios žuvys subręsta 4–5 metų, išauga iki 1 m, sveria 16–25 kg. Patelės neršia gruodžio–vasario mėn., deda 0,5–3 mln. ikrelių. Vėgėlės gaudomos naktį skrituliais, dugnine, šakotine, vilksme. Masalui tinka mėsos, žuvies gabaliukai, gružliai, kuojos, vištos žarnos, sliekai, vėžių kakleliai, varlės.

Baltijos jūroje esama **gyvagimdžių vėgėlių** (*Zoarces viviparus L.*)

Vijūnas (*Misgurnus fossilis L.*) – vijūninių (*Cobitidae*) šeimos žuvis. Dar vadinamas pypliu, čipliu. Vijūnas turi dešimt ūselių: po kuturis viršutiniame ir apatiniame žanduose, du – žiočių kampuose. Pas mus jų galima pamatyti ežeruose, upių senvagėse, grioviuose bei pelkėse. Kai vandens telkinys išdžiūva, vijūnai užsikasa į dumblą ir laukia lietaus. Jie kvėpuoja žiaunomis ir žarnos sienele, išplaukę į vandens paviršių pašalina sunaudotą orą, o įkvepia gryno. Keičiantis orui, vijūnai blaškosi. Sugautos šios žuvys skleidžia garsus. Jos subręsta 2 metų. Patelės neršia gegužės–liepos mėn., išleidžia 100–150 tūkst. ikrelių. Vijūnai užauga iki 36 cm ilgio. Jie vartojami jaukui, taip pat valgomi.


Ūsorius



Žiobris

Žiobris (*Vimba vimba L.*) – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis. Kiti jo pavadinimai: zubrys, žiobrys. Tai žuvys praeivės. Jos neršia spalio–lapkričio mėn., balandžio–gegužės mėn. migruoja į upes. Žiobriai subręsta 4–5 metų. Neršto metu jų nugara pajuosta, pilvo vidurys ir pelekai parausta. Patinams galvą ir žvynus išberia baltos karpos. Patelės neršia ant smėlėto grunto. Suaugusios žuvys minta vėžiagyviais, moliuskais, vabzdžių lervomis. Žiobrių vislumas – 20–30 tūkst. ikrelių. Jie užauga iki 30–40 cm, sveria 0,5–1,5 kg. Kartais jų būna 50 cm ilgio ir 3 kg svorio. Žiobriai gaudomi palaidyne, dugnine, plūdine. Masalui tinka sliekai, žirniai, muselės, apsiuvos, vabzdžiai ir t.t. Panemunių gyventojai švenčia žiobrines. Prie laužo rūkomi žiobriai, dainuojama, šokama.



Sakoma: „Mažiukės aukšliukės – tai tavo sesutės“, „Ji menka kaip aukšlė“. Dyglė minima dainose: „Marių lydekėlė – tai mano mergužėlė, dyglikės drabnikės – tai mano pamergėlės“, „Atplaukia dyglė, ant akstino atneša žiemą“. Nenorėdama tekėti už seno našlio, mergaitė dainuoja: „Mesk mane į jūrą: ten bus dygusis ešerėlis – mano švogerėlis, raudonakė kuoja – švogerkaitė...“

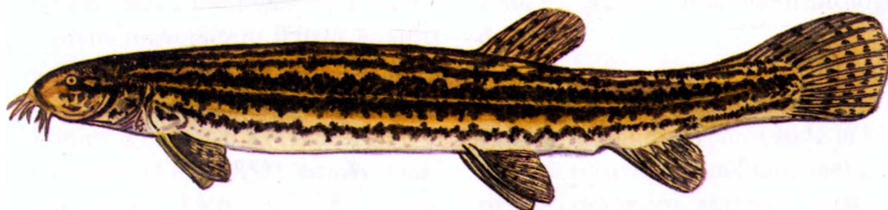
Apie ešerį taip dainuojama: „Žalių šilkų tinklužį nusimegsiu pamažu, susigausiu ešerį“, „Gardi mano žuvužė ešerys“, „Marių putelėms burnelę prausiv, jūrų ešerėliu galvelę šukuosiv“.

Gausu liaudies posakių, palyginimų, mįslių apie įvairias žuveles: „Žiopčioja kaip karosas gaišdamas“, „Tam ir lydeka prūde, kad karosas nesnaustų“, „Dangus nei šviesus, nei niūrus, o drumstas kaip karosų sriuba“, „Užmokės ni karšužėms, ni lašišužėms, vis margoms lydekaitėms“, „Kas slidesnis už ungurį“ (*Laimė*).

„Marga karvė dangų laižo“ (*Lydeka po ledu*), „Karšys neršėjo, starkiai šokinėjo po žalią krokų laukelį“, „Marga lydekėlė upelėj – ta bėga be kojelių“, „Kas į tokią plekšnę gal įsiveizėti“, „Ko gi pasišiaušei kaip pūgžlys“, „Čia visi girti kaip šapalai“, „Slidus kaip ungurys“, „Tie unguriai rangos kaip gyvatės“. Nemažai mįslių sukurta apie žuvis ir žvejybą: „Atvažiavo pakulioriai, išsigando gaspadoriai, išlindo namai per langus“ (*Žvejai, žuvys, vanduo ir tinklas*). „Dvi stūgutės stūgavo, viena vizgutė vizgavo“, stūgutės vizgutę prieangyje sugavo, prieangis per langą išgaravo“ (*Tinklas su žuvimis po ledu*). „Sėdi ne ant važio, važiavo ne keliu, nupešė ne plunksnas, suvalgė ne mėsą“ (*Žuvis*). „Turi sparnus, bet nelekia, neturi kojų, bet nepavysi“ (*Žuvis*). „Šen blikst, ten blikst, visa piniguota (*Žuvis*).

„Kad sugaudavai lydį ar lyną, tai būdavo ko nešti“ (*J. Biliūnas*). „Vėduodama uodega, praplaukdavo kuoja“ (*A. Vienuolis*). „Žibėdavo žole apaugusios, varlėmis ir kūjagalviais ryzgančios vandens duobės“ (*A. Vienuolis*).

Leonardas Gutauskas parašė ir iliustravo jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikams knygutę „Sidabro žuvys žaidžia“, kurioje eilėmis rašoma apie ungurius, lašišas, šližius, lydekas, vėgėles ir kitas Lietuvos miškų ežerų žuvis. O atsivertę Norberto Vėliaus sudarytą lietuvių mitologinių sakmių knygą „Sužeistas vėjas“, rasite ne vieną pasakojimą apie žuvis ir žvejus. Čia ir „Žuvų giesmės“, ir „Pakartos žuvys“, ir „Didelė žuvis“, ir kitos. Labai prasminga pasaka „Kiaulė ir žuvis“, kurioje žuvis šaiposi iš kiaulės išvaizdos, o ši atkerta: „Nors tu ir graži, bet kai tave žmonės valgo, tai spjaudosi, o mane kai valgo, tai ir pirštus nulaižo.“ Įdomu pasiskaityti Petro Armino–Trupinėlio pasakėčią „Žuvytė“. Iš mitologijos žinome, kad kai kurie XVII a. ir vėlesni autoriai mini žuvų dievus. Laima buvo likimo deivė, todėl į ją maldomis kreipėsi ne tik keliautojai, medžiotojai, bet ir žvejai. Prancūzijoje



Vijūnas

Liudviko XIV laikais viengungiams, nenorintiems vesti, buvo draudžiama žvejoti ir medžioti.

Žuvų pavadinimų galime rasti ir vietovardžiuose. Pvz., kaimai: Žuvinčiai (Širvintų r.), Žuvininkai (Šiaulių r.), Žuvintos (Prienų r.), Žuvintai (Alytaus r.), Žuvys (Kaišiadorių r.), Ledykiai (Joniškio r.), Lydekininkai (Alytaus r.), Karpiškės (Trakų ir Varėnos r.), Karpiškiai (Šiaulių r.). Be to, yra Žuvinto ežeras, Žuvinto pelkė, miškai: Žuvinės (Šiaulių r.), Žuvininkų (Alytaus r.), Lydekininkų (Alytaus r.), Karosbalio (Radviliškio r.), Karosynės (Molėtų r.), Karpiškės (Biržų, Pakruojo r.), Karpių (Ukmergės r.) ir t. t. Birštono, Švenčionių, Zarasų herbuose pavaizduota žuvis, Veliuonos – auksinis karpis.

Žuvų patiekalai. Šeimininkės moka paruošti per šimtą žuvies valgių. Lydeką galima virti, šutinti burokėlių rūgštyje arba su daržovėmis, troškinti, kepti su lašiniais ir pan. Puikią riebią lynų mėsą galima virti, šutinti, troškinti su raudonaisiais kopūstais, kepti ant grotelių. Skanus karpis, virtas piene ar grietinėlėje, taip pat keptas. Karšį galima virti su krienais ir obuoliais, ruošti kukulius, šutinti. Karosas apkepamas grietinėje, taip pat šutinamas. Starkį galima kepti tešloje, upėtakį įdaryti grybais, seliavas kepti su kiaušiniais. Ungurį šeimininkės kepa, troškina, tačiau dažniausiai rūko. Rūkomi, be to, karšiai, kuojos, raudės. Apie žuvų patiekalus rašoma įvairiose valgių knygose.

Paukščiai
(Aves)

Pasaulyje yra apie 8600, o Lietuvoje – 293 paukščių rūšys. Vieni iš jų yra užklydėliai, kiti tik skrenda per Lietuvą. Tačiau daugiausia Lietuvoje miško paukščių. Miškuose plyti pelkės, telkšo ežerai, teka upeliai, kuriuose gyvena dalis vandens paukščių. Čia esama retų rūšių. Toliau aprašoma dauguma paplitusių miško ir vandens paukščių.

Iš paukščių tyrimų istorijos Lietuvoje. Paukščiai – gausiausia stuburinių gyvūnų klasė, jau XVI a. jie minimi rašytiniuose dokumentuose: 1529, 1566, 1588 metų Lietuvos Statutuose, 1557 m. Valakų įstatyme, 1559 m. G. Valavičiaus „Girių surašyme" ir t. t. Pirmą rimtą veikalą, kuriame yra šiek tiek žinių apie Lietuvos paukščius, parašė Gabrielius Žončinskis (1664–1737). 1721 m. jis išleido knygą *„Historia Naturalis Curiosa Regni Poloniae, Magnis Ducatus Lituaniae, annexarumque provinciarum"* ir 1742 m. *„Auctuarium historiae naturalis Regni Poloniae, Magnique Ducatus Lithuaniae"*... 1781 m. Vilniaus universitete įkurta gamtos mokslų katedra. Eduardas Eichvaldas (1795–1876) plačiau aprašė Lietuvos vištinius paukščius. Konstantinas Tyzenhauzas (1786–1853) surinko maždaug 3 tūkst. Lietuvos ir kitų kraštų paukščių kiaušinių, aprašė apie 240 paukščių rūšių. XIX a. antrojoje pusėje ornitologas V. Tačanovskis plačiai ištyrė Žuvinto, Amalvų ežerų ir juos supančių pelkių ornitofauną. I. Tynemanas Rasytėje įkūrė ornitologijos stotį. Ypač daug pasidarbavo ornitologas Tadas Ivanauskas (1882–1970). 1919 m. Kaune jis įkūrė Gamtos tyrimo stotį ir Zoologijos muziejų, 1929 m. – Ornitologijos stotį Ventės rage, 1937 m. – Žuvinto rezervatą, o 1938 m. – Kauno zoologijos sodą. T. Ivanauskas parašė tritomį „Lietuvos paukščiai", daug kitų knygų, straipsnių. Vandens paukščius tyrė Mečius Valius, Kretuono draustinio ir kitų vietovių paukščius aprašė Vytautas Logminas. Apie miškų paukščius rašė Algirdas Navasaitis, miškininkas Antanas Aleknonis ir kiti. Žuvinto rezervato paukščius aprašė Vytautas Nedzinskas. 1973 m. įkurta ornitologijos laboratorija. 1979 m. pradėtas rengti Lietuvoje perinčių paukščių atlasas. Tai tik maža dalis darbų ir jų autorių, o svarbiausia yra tai, kad 1984 m. įkurta Lietuvos ornitologų draugija.

Bendra apžvalga. Paukščiai išsivystė iš roplių. Plunksnos šildė jų kūną ir tik po daugelio milijonų metų jie pakilo į orą ir ėmė sklandyti ir skraidyti. Juros periode gyveno pirmieji paukščiai archeopteriksai, jau turėję sparnus. Nuo žemės jie galėjo užskristi ant medžio. Paukščiams būdinga aukšta temperatūra, 38–45,5°C. Jie lėtai veisiasi, labai rūpinasi savo jaunikliais. Landšaftų kultūrinimas ir kitos priežastys nuo XVIII a. iki dabar visiškai išnaikino 76 paukščių rūšis. Mokslininkai paskaičiavo, kad iš viso žemėje gyvena apie 100 mlrd. paukščių.

Plunksnos. Paukščiams išauga dengiamosios, plasnojamosios ir vairuojamosios plunksnos. Jos, auga iš raginio odos sluoksnio, turi stiebą, dvi vėtykles ir spyglį. Sparną sudaro trys atkarpos: peties, dilbio ir plaštakos su trimis pirštais. Stiebelio vidus tuščias. Plasnojamųjų plunksnų išauga nuo 9 iki 12. Dauguma paukščių turi 12 vairuojamųjų plunksnų. Didžiuma, ypač smulkiųjų paukščių, šeriasi tik kartą, kiti du kartus per metus. Paukščiai turi vestuvinius ir poilsio „rūbus". Vestuviniai puošnesni, ryškesni.

Oda. Paukščiai turi ausies ir antuodegio (pasturgalio) liaukas. Labiausiai išsivysčiusi pasturgalio liauka vandens paukščių. Ji yra dvigubo maišelio pavidalo, pripildyta riebaus tiršto balsvo skysčio, kuriuo sutepamos plunksnos.

Per maišelio spenelį nuolat sunkiasi skystis. Antys, žąsys, balų paukščiai plunksnas tepa sausumoje, o narai, kiti nuolat vandenyje gyvenantys paukščiai – vandenyje.

Kojos ir snapas. Snapas sudarytas iš antsnapio, posnapio ir raginės makšties. Antsnapio pamatas – vaškinė (minkšta odelė, būdinga plėšriesiems ir kitokiems paukščiams). Kojos apaugusios raginiu apdangalu. Paukščių pirštai su nagais. Dauguma paukščių turi keturis pirštus, tačiau, pvz., tripirštis genys sėjikas, jūrinė šarka – tris, o strutis – du.

Skeletas (griaučiai) sudarytas iš oro pripildytų kaulų. Neskraidančių paukščių kaulų vidus pripildytas čiulpų, o skraidančių – oro. Kaukolės dalis, gaubianti smegenis, turi vieną krumplį, kuriuo galva sunerta su pirmuoju kaklo slanksteliu. Tuo paukščiai panašūs į roplius. Krumplis leidžia galvai sukiotis į šalis. Paukščių akiduobės didelės. Giesmininkai turi 39 stuburo slankstelius, o gulbės 63. Kaklo slanksteliai laisvi, o stuburo – ne. Uodegos srityje yra apie 13 slankstelių, prie kurių prisitvirtina vairuojamosios plunksnos. Ant 7–12 šonkaulių auga plunksnos. Šonkauliai išplečia krūtinės ląstą, kad paukščiai, ypač nardantys, galėtų įkvėpti daugiau oro. Prie galingos krūtinkaulio keteros priauga sparnai, kuriuos valdo stiprūs raumenys. Tai didžiausia ir geriausia paukščio kepsnio dalis. Sparnai remiasi į varnakaulį, raktikaulį, mentikaulį. Nuo mentikaulio sujungimo kampo su varnakauliu priklauso paukščių skridimo greitis. Kojos remiasi į dubenį. Paukščio priekinės galūnės virto sparnais, tačiau jie sudaryti iš tų pačių dalių kaip kojos: peties, dilbio ir plaštakos. Prie plaštakos priauga plasnojamosios plunksnos. Kojos sudarytos iš šlaunies, blauzdos, pastaibio ir pirštų. Pelėda, erelis, žuvininkas gali išorinį priekinį pirštą sukti arba į užpakalį, arba į priekį.

Raumenys labiau išsivystę centre – krūtinės srityje, jų reikia sparnams valdyti. Raumenys ir sausgyslės padeda paukščiams tupėti ant medžių ir miegoti.

Nervų sistema sudaryta iš galvos ir nugaros smegenų, nervų. Nugaros smegenys išsidėsčiusios dubens ir pečių srityje. Vienos valdo sparnus, o kitos – kojas. Smegenų pusrutuliai lygūs. Jų žievės storis nulemia paukščių psichiką.

Jutimo organai išsidėstę odoje, snape, liežuvyje, žiotyse, jie reaguoja į osmosinį slėgimą, šilumą, skausmą ir pan. Snape esantys jutimo kūneliai padeda slankoms, perkūno oželiams ir kitiems dumble susirasti maisto.

Skonio organus sudaro mažos ląstelės, esančios žiotyse. Paukščiai nelesa kas papuola.

Uoslės organai paslėpti nosies ertmėje, jų uoslė nėra labai gera.

Paukščių klausos organai sudaryti iš labirinto – plėvėto darinio, turinčio dvi pūsleles. Labirinte yra skysčio, kuriame susikaupę smulkūs kristalėliai – otolitai. Ausies grybo (išorinės ausies) paukščiai neturi. Pelėdos labai gerai girdi, nes išorinė jų ausų landa didelė, iš priekio užgaubta stambia odos raukšle. Ant šios raukšlės išaugusios plunksnos sudaro savitą tarsi veido vaizdą. Raumenys gali atitraukti raukšlę į priekį, tuomet pelėda išgirsta iš užpakalio sklindantį garsą. Ji gali vieną ausį nukreipti žemyn, kitą pakelti aukštyn. Labirintas padeda jai ne tik girdėti, bet ir išlaikyti kūno pusiausvyrą, orientuotis erdvėje.

Regėjimo organai. Paukščių akys tobulos, vyzdžiai išsiplečia ir susitraukia, todėl kai kurie paukščiai mato naktį, gali žiūrėti į saulę. Jų akys merkiasi iš apačios į viršų, o žmonių – iš viršaus į apačią; išskyrus pelėdą ir kitus sparnuočius. Paukščiai turi tris akių vokus – viršutinį, apatinį ir vadinamąją mirkčiojančią plėvelę. Ta plėvelė peršviečiama. Ašarų skysčiu ji nuvalo akį. Vištiniai paukščiai trečiuoju voku mirkčioja. Tas vokas mirkščioja ir kitiems dviem užsimerkus.

Virškinimo organai. Paukščiai bedančiai. Jie turi liežuvį. Ilgiausias vandens paukščių, ančių, žąsų, liežuvis, jis riebus, su ataugėlėmis, kurios su snapo raginėmis plokštelėmis sudaro koštuvėlį. Ilgaliežuviai yra geniai, meletos. Pvz., žaliosios meletos liežuvis su raginiu galu, o jo viduryje – pora spyruokliuojančių kaulelių, kurie drauge su trečiu kauleliu sudaro tarsi ilgą makštį. Liežuvio ilgis per 20 cm, kai jis susiraito, pasislepia po oda prie kaklo, apkabina viršugalvį, įlenda į antsnapį. Genių liežuviai lipnūs, šeriuoti, kibūs. Seilių liaukos būdingos labiau sausumos paukščiams, o vandeniniai kartais jų neturi. Čiurliai turi daug seilių liaukų, seilėmis tarsi klijais jie lipdo savo lizdą. Jų turi ir kregždės. Labai didelė, iki 7 cm ilgio, žaliosios meletos poliežuvinė liauka, viena jos dalis gamina vandeningą, o kita lipnų skystį. To reikia vabzdžiams gaudyti. Burnos sienelių spalva gali būti juoda, geltona, oranžinė, žalsva ir t. t. Tai padeda paukščiams geriau matyti prasižiojusius maisto laukiančius jauniklius. Plėšrieji paukščiai turi didelius gurklius, kuriuose kaupiamas maisto perteklius. Keršulių, uldukų ir kitų karvelių vadinamasis paukščių pienas – tai perėjimo ir jauniklių auginimo laikotarpio patino ir patelės gurklių sienelių taukuotos lupenos. Stemplės sienelė, ypač vabzdžiaėdžių paukščių, labai stora, todėl vabzdžiai ryjami neįkanda. Skilvis sudarytas iš dviejų dalių – liaukinio ir

raumeninio skilvių. Liaukiniame skilvyje, veikiant fermentams, ištirpsta stambūs kaulai. Pelėdos, vanagai, lėliai, kirai ir kiti paukščiai kartais išvemia kaulus, plunksnas, vabzdžių chitininius apvalkalus. Raumeninis skilvis maistą sutrina. Tą daryti padeda akmenukai, todėl grūdlesiai paukščiai juos lesa. Sulesę metalinių, stiklinių ar kitokių daiktų, paukščiai nežūva, tik nugludinę po kiek laiko juos išspjauna ar pašalina pro užpakalinę angą. Tetervinų ir virbių aklosios žarnos prilygsta visų žarnų ilgiui. Iš jų gerokai rečiau negu kitomis žarnomis šalinamos atliekos ir jos turi kitokį kvapą bei spalvą.

Kvėpavimo organai. Kvėpuojamoji gerklė – trachėja sudaryta iš kremzlinių žiedų. Gervių ir gulbių ji yra ilgesnė už kaklą ir įlenda į krūtinkaulio keterą. Paskutiniai paukščių giesmininkų trachėjos žiedai susijungę, o prie jų priaugę balso raumenys. Suaugę žiedai sudaro būgną. Pirmieji giesmininkų trachėjų žiedai pakitę, jie sudaro sieneles, kaulelį. Visa tai yra balso aparatas apatinėje bronchų dalyje, o žmonių – viršutinėje. Plaučių sistemą sudaro plaučiai ir bronchai. Mažus plaučius kompensuoja tik paukščiams būdingi oro maišai, susidarantys išsiplėtus bronchų atšakoms. Didžiosios laukinės antys turi du maišus kaklo šonuose, vieną po raktikauliais, du po krūtinės raumenimis, du aplink širdį ir kepenis, du abipus skilvio ir dar du liemens gale. Iš oro maišų oras patenka į kaulų tuštumas. Oro maišai susisiekia, oras gali būti išspaudžiamas, maišai uždaromi, todėl vandenų paukščiai su oro atsargomis gali ilgai išbūti po vandeniu, pvz., kai kurios antys iki 15–17 min. Kadangi paukščiai turi oro atsargų, kvėpuoja retai. Oro maišai ventiliuoja kūną; jie atstoja prakaito liaukas, kurių paukščiai neturi, taip pat reguliuoja kūno temperatūrą. Per šalčius, įkvėpę daug oro ir jį sušildę, paukščiai patys įšyla.

Širdies ir kraujagyslių sistema. Paukščių širdis didesnė už žinduolių. Kuo mažesnis paukštis, tuo didesnė širdis, nes maži kūnai išskiria proporcingai daugiau šilumos negu mažesni. Taigi mažesnių paukščių širdis turi sušildyti kūną, todėl plaka dažniau. Pvz., laukinės anties, kurios svoris 755 g, širdis plaka 317, o žvirblio, sveriančio 30,5 g, 460 kartų per minutę. Patelių temperatūra aukštesnė už patinėlių.

Šalinamieji organai. Inkstai išskiria šlapimą, kuris dėl šlapimo rūgšties veikimo pasišalina balto apvalkalo pavidalu kartu su mėšlu. Taip taupomas vanduo, kurio reikia susidaryti šlapimo rūgščiai. Šlapimo pūslės paukščiai neturi.

Lytiniai organai. Vyriški organai – sėklidės, kurios poravimosi metu padidėja. Pvz., žvirblio pasunkėja 200–300 kartų, o tūris padidėja 1127 kartus. Sėkla išeina dviem latakais ir patenka iš patino kloakos į patelės kloaką. Tačiau antys, žąsys, gulbės, kiti paukščiai turi ilgokus apvaisinimo organus. Patelės kairėje pusėje turi kiaušides, kuriose susidaro kiaušinių užuomazgos – oocitai didėja, kol išauga kiaušinis ir išlenda pro dėtis.

Kiaušinis ir paukščiukas. Oocitai sudaryti vien iš trynio. Šis atsipalaiduoja iš kiaušidės, atsidūręs dėtyse tampa kiaušiniu, apvaisinamas. Jaunas kiaušinis būna be baltymo ir kevalo. Baltymas pasigamina iš dėčių sienelių medžiagos. Du vytuliai saugo trynį nuo sužalojimų. Kevalinėje dėčių dalyje kiaušinį gaubia kevalas, kuriame šimtai skylučių. Balti kiaušiniai būna pelėdų, genių, žalvarnių, o spalvoti – plėšrių paukščių, kirų, tilvikų ir t. t. Kiaušinis iš dėčių eina laibgaliu į priekį. Daugumos paukščių paskutinis kiaušinis, išsivertus vaginai į kloaką ir net laukan, sudedamas bukuoju galu. Mažesni paukščiai deda didesnius kiaušinius, tačiau vienodo didumo paukščiai deda nevienodo svorio kiaušinius. Pvz., 100 g sveriantys paukščiai deda tokio svorio kiaušinius: gegutė – 3, putpelė, smilginis, strazdas – 7, apuokėlis – 12, o perkūno oželis – 17 g. Didžiausi kiaušiniai, sveriantys 1500 g, būna stručių. Kai kurių paukščių kiaušinių dėtys sveria daugiau už jų kūną. Pvz., švygždos 12 kiaušinių svoris 25% viršija jos kūno svorį, o nykštuko – 20%. Paukščiuko gemalas suauga su tryniu ir susidaro bamba. Sunaudoję visą trynio maišelio turinį, paukščiukai prasikala. Išsiritusio viščiuko kūnui parai pakanka trynio, todėl tik išsiritę viščiukai pirmą dieną nelesa. Paukščiukas prakala bukąjį kiaušinio galą, kuriame tarp kevalo buvo ertmė. Pirmiausia jis įkvepia šioje ertmėje buvusio oro, tada lukštą prakala baltaspalviu spygliuku, esančiu antsparnio gale. Kevalas tuomet jau būna plonesnis, nes jo dalis sunaudota jaunikliuko kaulams. Visų paukščių, išskyrus pelėdų, paukščiukai išsirita dieną. Užperėtas kiaušinis yra lengvesnis, nes jame vanduo išgaruoja, padidėja buko galo oro ertmė. Užperėtas kiaušinis vandenyje plūduriuoja, o neužperėtas skęsta. Išsiritę paukščiukai sveria apie 2/3 kiaušinio svorio. Trumpiausiai peri geniai, kai kurie karveliai, vištiniai, kikilių šeimos sparnuočiai. Pvz., paukštvanagis peri 34, o kikilis – 14 dienų. Atvirose vietose perintys paukščiai peri trumpiau negu uoksuose, nes jiems gresia didesnis pavojus. Vikriausi jaunikliai yra tetervinų, kurtinių, jerubių, ančių ir žąsų. Gimę jie greitai pradeda vaikščioti. Tačiau didžiakojų (*Mygopodius*) jaunikliai jau pirmą dieną nuskrenda kelis metrus. Jauni karveliukai, sukišę snapus į tėvų gurklius, lesa maistą.

Lėliukai ir čiurliukai apžioja tėvų snapą ir paima maistą. Kiti paukščiai, artinantis tėvams, išsižioja, cypia, judina galvas... Jauniklių žiotys spalvotos. Uoksuose perinčių paukščių žiotyse išauga prietemoje šviesą atspindinčios karpelės.

Patinėliai ir patelės. Patinėliai paprastai būna ryškiaspalviai, turi kuodus, ilgesnes už patelės uodegas plunksnas, antakius, pentinus ir t. t. Patelių „rūbai" panašūs į jauniklių. Per tuoktuves kurtiniai, tetervinai net pasipeša. Gervių, kirų, žąsų, garnių, kitų paukščių patinai didesni už pateles, o plėšriųjų paukščių dažnai atvirkščiai. Patinų trachėjos išsiplėtusios ir sudaro balso rezonatorių. Vieni paukščiai poruojasi ilgesniam, kiti trumpesniam laikui. Dažniausiai peri patelės, tačiau plaukikų patelės deda kiaušinius į kelis lizdus, o peri patinėliai. Paukščiai poruojasi prieš veisimąsi. Pvz., didžiųjų ančių gaigalai jau rudenį „dėvi vestuvinius rūbus", poruojasi. Ausuotieji kragai sustoja vienas prieš kitą, išplečia apykaklę ir kuodukus, vėliau piestu atsistoja vandenyje vienas prieš kitą, snape laikydami augalo lapą. Kurtinių, tetervinų patinai išskleidžia lanku uodegos plunksnas, išskečia sparnus, išpučia pagurklį. Fazanų ir tetervinų „auskarai" prisipildo kraujo. Gervės šoka linguodamos, lankstydamos kojas, kartais kokį šapelį išmesdamos į orą. Plėšriųjų paukščių vestuvių žaidimai vyksta ore.

Paukščiai, numatę vietą savo lizdui, ima čiulbėti, tarsi skelbdami, kad ta vieta užimta. Lizdai būna įvairiausi. Daugybė rūpesčių atsiranda, kai išsirita jaunikliai. Tuomet reikia juos dažnai lesinti, pvz., didžioji zylė mažylius per dieną lesina 350–390, raudonuodegė – 469, pilkoji musinukė – 484, raiboji musinukė – 561 kartą. Paukščių amžius nustatomas keliais būdais: laikant juos nelaisvėje (ne zoologijos soduose), zoologijos soduose, žieduojant, medžiojant. Literatūroje yra paskelbta duomenų apie jų amžių. Pvz., nelaisvėje, bet ne zoologijos sode, laikoma varna išgyvena 60–69, sodinė devynbalsė – 24, juodasis strazdas ir liepsnelė – 20, apuokai – 34–68, ereliai – 55–65, karveliai – 30 metų. Aišku, šie duomenys yra tik apytiksliai, nes yra žinoma, kad varnos, pavyzdžiui, išgyvena iki 100 metų. Tačiau daug paukščių žūva skrisdami į šiltuosius kraštus nuo stichinių nelaimių, plėšrūnų, kitų priežasčių, todėl, jeigu imtume bendrą paukščio giminės gyvenimo vidurkį, tai jis būtų labai mažas – vos keleri metai.

Paukščių traukimas. Paukščių traukimas – vienas iš įdomiausių paukščių gyvenimo laikotarpių. Jau Aristotelio knygoje „Gyvūnų istorija", išleistoje IV a. pr. Kr., rašoma, kad paukščiai traukia į šiltesnius kraštus žiemoti. Tačiau jis apsiriko manydamas, kad gandrai, strazdai, karveliai, pelėdos ir kiti paukščiai žiemą įminga. Dar labiau jis klydo manydamas, jog vienos paukščių rūšys gali virsti kitomis. Pvz., liepsnelė – raudonuodegę, juodgalvė devynbalsė – sodine devynbalse. Romos imperatorius Frydrichas II, gyvenęs XIII a., buvo ne tik narsus karys, rašytojas, medžiotojas, bet ir paukščių žinovas, todėl geriau išmanė apie paukščių keliones. 1555 m. arkivyskupo Olauso Magnaus veikale „Šiaurės tautų istorija" aiškinama, kad kregždės žiemoja vandenyje, o žąsys išauga iš į vandenį įkritusių gilių. Šių teorijų laikėsi XVII–XVIII a. mokslininkai ir net Karolis Linėjus. Buvo žinoma, kad paukščiai išskrenda, tačiau buvo neaišku, kur jie žiemoja. Ukrainos pietuose esančiame Ascania Novos dvare laukinės faunos žinovas F. Falsas-Feinas pririšo gervei metalinę dėžutę, kurioje prancūzų, vokiečių, anglų ir rusų kalbomis nurodė dvaro adresą. Tą gervę tų pačių metų gruodį nušovė kalifas Abdularhas ir dėžutę perdavė savo belaisviui Saladinui Pašai, kuris šį įvykį mini savo veikale „Ugnis ir kalavijas Sudane". Kadangi 1899 m. danų gimnazijos mokytojas G. Martensenas varnėnus, gandrus, antis ir kitus paukščius pradėjo žieduoti paprasčiau – aliuminio žiedais, ant kurių buvo adresas ir žiedo eilės numeris, oficialiai tie metai laikomi žiedavimo pradžia. Tačiau žiedais ir metalinėmis plokštelėmis žymėti net viduramžiais sugauti garniai. 1901 m. Rasytėje įkurta ornitologijos stotis, kurioje buvo žieduojami paukščiai. 1929 m. pradėta žieduoti paukščius Ventės rago švyturyje. Tačiau prof. T. Ivanausko iniciatyva paukščiai imti žieduoti anksčiau nei buvo įkurta Ventės rago stotis. 1929–1939 m. šioje stotyje žieduota per 53 tūkst. paukščių, gauti 663 atsakymai apie juos.

1951 m. paukščius pradėjo žieduoti Kauno zoologijos muziejaus darbuotojai. Vėliau įsitraukė mėgėjai: moksleiviai, studentai, gamtininkai. Užtat iki 1985 m. Lietuvoje žieduota per 800 tūkst. paukščių, ypač daug Ventės rage, kur įrengtos migruojančių sparnuočių gaudyklės. Iš Ventės stotyje žieduotų paukščių gauta apie 2,5% atsakymų. Pasaulyje kasmet žieduojama apie 4 mln. paukščių. Šį darbą atlieka per 5 tūkst. žmonių. Lietuvoje daug prie šių darbų prisidėjo T. Ivanauskas, M. Posingis, V. Skuodis, A. Vaitkevičius, T. Zubavičius, J. Šeštokas, L. Jezerskas ir kt. Lietuvoje žieduota 63–70% suaugusių ir 30–31% jauniklių paukščių. Žieduojamos ne visos Lietuvos paukščių rūšys. Daugeliui kyla klausimas, kodėl paukščiai migruoja. Suaugę paukščiai augindami vaikus nusilpsta, rudeniop diena trumpėja, vabzdžiai išsislapsto, todėl tiek seniems, tiek suaugusiems sparnuočiams, Lietuvoje likus žiemoti, gresia žūtis. Miško paukščių migruoja 57%, o vandens ir pelkių – 100%.

Žiemą miške dar galima susirasti maisto, o vandeniui užšalus pelkėse ir ežeruose – nieko neberasi. Kritinė paukščiams temperatūra – 17–40°C šalčio. Žiemai jie sukaupia riebalų atsargas. Pvz., vidutinėje žiemojimo zonoje žaliukė, sniegena, čivylis ir dagilis sukaupia po 4,5 g. Žiemojančių paukščių plunksnų masė padidėja 1,5 karto. Žiemojantys paukščiai nuo šalčio ginasi ne tik maitindamiesi, bet ieškodami pastogės prie gyvenviečių, sodybų, įsikasa į sniegą (tetervinai), įlenda į uoksus, o lipučiai, nykštukai ir zylės uoksuose bei kitose slėptuvėse nakvoja susispietę būreliais. Ar toli migruoja paukščiai? Toliausiai – 16–19 tūkst. kilometrų iš Arkties į Antarktidą nuskrenda uodeguotoji žuvėdra. Grįžti reikia vėl tokį patį atstumą. Tilvikai, Šiaurės Amerikos smulkūs žvirbliniai paukščiai nenutūpdami nuplasnoja 3 tūkst. kilometrų į Pietų Ameriką. Vabzdžiaėdžiai skrenda toliausiai, visaėdžiai ir augalėdžiai – arčiau. Mūsų paukščiai ir per Lietuvą skrendantys žiemoja Vakarų Europoje, Azijoje ir Afrikoje. Toliausiai leidžiasi baltieji gandrai ir šelmeninės kregždės – Pietų Afrikoje. Gervės, antys, žąsys skrenda trikampio, lanko formos būriais, keršuliai, pempės, varnėnai – rutulio, o žvirbliniai ir kiti – padrikai, juostomis. Varniniai ir žvirbliniai sudaro mišrių rūšių būrius. Į Lietuvą iš šiltųjų kraštų anksčiausiai atskrenda kikilių, plėšriųjų paukščių ir kitų patinėliai, o išskrenda pirmiausia jų jaunikliai, vėliau patelės, galiausiai patinėliai. Dieną yra vizualiniai, o naktį garsiniai signalai. Gegučių ir medšarkių pirmiausia išskrenda patinėliai. Trikampiu ir lanku skrisdami paukščiai sparnais remiasi į orą. Jeigu skristų vienas paskui kitą mažais tarpais, sparnuočiai atsidurtų beorėje erdvėje ir kristų. Gegutės, dauguma plėšriųjų, gražiagalvės, lėliai, volungės, medšarkės, pilkosios musinukės skrenda pavieniui ar tik po kelis.

Antys per parą nuskrenda iki 100, smulkūs žvirbliniai – 50–60, gandrai apie 200, didžiosios antys – 445, o griciukai – 185 km. Naktiniai skrajūnai greitesni už dieninius. Kylant aukštyn, paukščių greitis didėja maždaug 10%. Gervės skrenda 100, didžiosios antys – 96, kuosos – 91, varnėnai, kovai, pempės – 72, žąsys – 70, kryžiasnapiai, sakalai keleiviai – 59, kikiliai – 52, geltonosios kielės – 48, paukštvanagiai – 41 km/val. greičiu. Daugelis žvirblinių 50 val. virš Sacharos gali skristi nenusileisdami. Paukščiai keičia skridimo kryptį dėl meteorologinių ir kitų poveikių. Įdomu, kad kai kurie paukščiai vaikus auginti grįžta į tas pačias vietas, iš kurių pasitraukė. Radiolokatoriais bandyta nustatyti ir skridimo aukštį. Pempės skrenda 1,6–2, kešuliai – 2,0–3, antys, tilvikai – 2,5–3, gervės – 0,5, smulkūs žvirbliniai – 4–7 km aukštyje. Užfiksuotas rekordas: grifai ir žąsys skrido 8 km aukštyje. Naktiniai keliautojai skrenda aukščiau už dieninius. Jei vėjas pučia skridimo kryptimi, paukščiai pakyla aukščiau, o jei priešpriešiais, tai nusileidžia net iki 100 m nuo žemės. Paukščiai migracijai sukaupia riebalų, kurių kartais būna 50% jų svorio.

Paukščių migracijoje įdomiausia tai, kaip jie orientuojasi. Egiptiečiai, persai, finikiečiai karo ir taikos metais skubiems pranešimams siųsti naudojo karvelius. Šie paštininkų pareigas atliko ir per Pirmąjį bei Antrąjį pasaulinius karus. Užtat Prancūzijoje – Liljė ir Belgijoje – Briuselyje jiems pastatyti paminklai. Buvo daryta įvairių bandymų. Netoli Berlyno iš lizdo paimta ir žieduota gražiagalvė buvo lėktuvu nuskraidinta 1600 km į Graikiją, o po dešimties dienų ji vėl tupėjo savo lizde. Kitas paukštis buvo nuvežtas 5,5 tūkst. kilometrų ir paliktas, bet ir tas grįžo. Daug hipotezių iškelta, norint tai ištirti. Paukščiai savo padėtį erdvėje nustato pagal Grinvičo laiką. Jie žino, kur yra rytai, o kur vakarai. Grinvičo laiką jie junta nuo gimtinės. Standartinį laiką rodo vidinis biologinis laikrodis, kurio veikimas gimtojoje vietoje susijęs su Saulės trajektorija. Šios hipotezės pagrindas yra Saulės ir vidinio biologinio lauko santykis. Kai Saulė pralenkia vidinio biologinio laikrodžio laiką, paukščiai skrenda į vakarus, jei atvirkščiai, į rytus. Bandymai parodė, kad naktį išleisti paukščiai skrido ne šiltų kraštų kryptimi, o į miestų pašvaistes, o vakare išleisti – įprastu keliu. Naktį skrendantys paukščiai orientuojasi pagal pagrindinius žvaigždynus: Didžiuosius ir Mažuosius Grįžulo Ratus, Drakoną, Kasiopėją ir Cefeidę. Jaunus paukščius net planetariume galima išmokyti orientuotis pagal žvaigždes. Derindami daug komponentų – žvaigždes, magnetinį lauką, vėjo kryptį, vietovės orientyrus, – paukščiai suranda savo gimtinę. Tačiau dar ne viskas aišku. Kada išskrenda žiemoti Lietuvos paukščiai? Pempės, varnėnai, kuolingos migruoja gegužės, birželio, liepos mėn. Daugiausia tai būna seni, neperintys paukščiai. Pvz., varnėnų per dieną vien pro Ventės ragą praskrenda iki 100 tūkst. Tai Suomijoje, Estijoje, Latvijoje gyvenę paukščiai. Pirmieji rudenį traukia vabzdžiaėdžiai giesmininkai, vėliau tilvikai, kielės ir kiti, dar vėliau žvirbliniai, o rugsėjo–spalio mėn. išskrenda vandenų paukščiai.

Pirmieji parskrenda kovai, vieversiai, varnėnai, pempės. Ankstyvą pavasarį jų galima pamatyti kovo mėnesį. Atsiradus properšoms, pasirodo antys, dančiasnapiai, kirai, ir kt. Kregždės ir čiurliai grįžta paskutiniai, o rugsėjo pabaigoje jų jau nematyti. Lietuvoje stebima 150 paukščių rūšių migracija. Pavasarį pajūriu praskrenda tik 3 % rudeninių migrantų. Paukščiai stebimi vizualiniu būdu ir radiolokatoriais, Kuršių mariose pro vieną stebėjimo postą praskrenda iki 2 mln.

paukščių per dieną. Lietuvos rajonuose pavasarį dieną skrenda 34–35%, o naktį – 21,4–27,1% paukščių. Naktinė migracija sudaro nuo 63,5 iki 83,9% paukščių skridimų per parą. Į Lietuvą žiemoti atskrenda nemažai paukščių. Dalis jų ir vietinės rūšys čia pasilieka. Mūsų krašte žiemą praleidžia 65–70 paukščių rūšių, kurių didžioji dalis – miškų skrajūnai: zylės, nykštukai, karetaitės, žaliukės, sniegenos, bukučiai, šarkos, jerubės, kurtiniai, geniai ir t. t. Žiemą labai nesunku stebėti paukščius, tik tuomet jų būna nedaug, tačiau belapiuose miškuose lengva juos pamatyti. Pavasarį šiaurės svečiai traukia į šiaurę, o mes sulaukiame Lietuvoje perinčių sparnuočių.

Paukščių klasifikacija. Ligi šiol nėra vieningos paukščių skirstymo sistemos. Šioje knygoje sparnuočiai grupuojami pagal knygos „Lietuvos fauna. Paukščiai" (V., 1990, 1991) sistemą, o aprašomi pagal abėcėlę.

SAUSUMOS PAUKŠČIAI

Miškuose gyvena didžiuma Lietuvos sparnuočių. Nuėję į lapuotynus, mišrius miškus, beržynus ar kitokius medynus, pirmiausia girdime jų balsus, rečiau išvystame juos pačius, randame lizdus su kiaušiniais ar pamestas plunksnas. Paukščių žinovai iš anksčiau nurodytų dalykų gali pasakyti, kas čia gyvena.

Alksninukas (*Spinus spinus L.*) priskiriamas kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Lietuvos miškuose alksninukų galima matyti ištisus metus, tačiau dažniau žiemą. Tik dalis jų pas mus žiemoja. Dažniausiai kovo–balandžio mėn. alksninukai atskrenda iš Čekijos, Slovakijos, Vokietijos, net pietrytinės Didžiosios Britanijos. Ten jie žiemoja. Vietiniai alksninukai pradeda poruotis sausio–vasario mėn. Netrukus pasigirsta smagūs jų balseliai. O kai dar



Alksninukas

nėra lapų, pro žiūronus galima pamatyti po medžius besikarstančius šiuos sparnuočius. Patinėlis gelsvai žalias, o jo kakta, viršugalvis, smakras ir gerklė juodi. Nugara išmarginta tamsiomis dėmelėmis. Alksninuko antuodegis, uodegos šonai, dvi sparnų juostelės ir antakis geltoni, o snapas ir kojos rudi. Patelė ne tokia puošni, labiau balkšvų spalvų. Šie paukščiai skraido būreliais ir šaukia: *dii, dii*... Mėgstamiausios jų vietos: mišrūs, spygliuočių ir lapuočių, medynai, ypač pamiškės, paupiai, paežerės, kur žaliuoja juodalksniai ir baltalksniai. Kartais jie lakioja ir parkuose, kur lesa tujų, spygliuočių sėklutes. Paukščiukas – žvirblio dydžio: patinėliai sveria 24,31, o patelės – 23–28 g. Kūno ilgis patinėlių – 84–92, o patelių – 83–87 mm. Pirmai vadai lizdus šie paukšteliai dažniausiai krauna eglynuose, pušynuose, netoli vandens telkinių. Kartais greta apsigyvena kelios poros. Medžiagą lizdui renka abu, o lizdą iš smulkutėlių sausų šakelių, žolių, samanų bei kerpių suka patelė. Lizdo vidus būna išklotas ašutais, žvėrių plaukais, augaliniais plaušais, plunksnomis, pūkais. Lizdai sukami dažniausiai 2–24 m aukštyje, eglių šakų galuose. Balsvai melsvus, rudomis dėmelėmis išmargintus kiaušinėlius patelės pradeda dėti balandį ir vėliau. Kol patelė lizde 11–14 dienų peri, ją iš gūžio maitina patinėlis. Lizde 13–15 d. vaikus maitina tėvai. Antrą vadą patelė išperi birželio–liepos mėn. Vasara – vabzdžių metas, todėl jaunikliai maitinami spragšiais, pelėdgalviais, lapgraužiais, pjūkleliais, amarais, straubliukais ir t. t. Išsiperėję rudenį didesniais pulkeliais alksninukai aplanko juodalksnius, baltalksnius. Jei lapai būna nukritę, iš tolo atrodo, kad medžiai žydi nuo spalvingų jų plunksnelių. Paukščiukai mitrūs, įsikimba į šakutes, lukštena kankorėžiukus, ant jų pakimba ir vis cieksi. Rugsėjį dalis alksninukų išskrenda žiemoti. Jei pas mus geras baltalksnių ir juodalksnių derlius, dalis paukščiukų lieka žiemoti. Būna jų ir atskridusių iš šiaurės kraštų. Jie nebaugūs. Išsigandę pakyla visu pulku, bet netrukus vėl sulekia į tą patį ar kitą medį. Jie puikiai pakelia nelaisvę, maistą ima net iš rankų, išmoksta traukti kartoninius vežimėlius, burtų korteles ir vis čiulba. Alksninukai ne tik Lietuvos miškų puošmena, jie, be to, geri medžių gydytojai, sulesantys nemažai miškų kenkėjų. Nelaisvėje alksninukai išgyvena iki 25, o laisvėje – 11 metų.

Didysis apuokas (*Bubo bubo L.*) priskiriamas pelėdinių (*Strigidae*) šeimai. Dar vadinamas ūku, žiūru. Tai pats nuostabiausias, nuolat pas mus gyvenantis paukštis, laikomas išminties simboliu. Lietuvoje gyvena apuoko nominalinis porūšis *Bubo bubo bubo*. Patino ir patelės plunksnų spalvos mažai skiriasi. Abiejų lyčių nugara rusva su juodomis dėmelėmis, skruostai balsvi. Viršugalvyje stirkso ilgos margos plunksnos, panašios į ausis. Apuoko apačia šviesesnė, šonai, pilvas, pauodegys dryžuoti, kojos iki pirštų plunksnuotos, snapas ir nagai juodi. Patelės už patinus didesnės. Patinas sveria 1400, o patelė – 2300–2725 g. Kūno ilgis patinų – 422, patelių – 430–500 mm. Šie paukščiai – didelių miškų mėgėjai. Jų ūbavimą galima išgirsti gūdžiuose, mažai lankomuose miškuose dar saulei nenusileidus ir naktį. Specialistai tik iš savito duslaus *uūuū*... atspėja, jog tai didysis apuokas ir net atskiria gerokai stipresnį patelės balsą. Dieną šie



Didysis apuokas

paukščiai tūno medžiuose, kartais tupi ant žemės. Šio šimtmečio pradžioje apuokų buvo daug, tačiau pradėjus kirsti miškus, naikinti plėšrūnus jų taip sumažėjo, kad buvo manoma, jog visi išnyko. 1955 m. Varėnos rajone prie Latežerio jauniklius matė gamtininkai ir miškininkai. 1962–1977 m. Varėnos rajono miškuose keli paukščiai nušauti. 1982 m. du jaunikliai rasti lizde prie pat Čepkelių rezervato. 1984 m. rastas lizdas su dviem kiaušinėliais. 1985 m. išaugo du jaunikliai. Iki 1982 m. jų balsų girdėdavosi Ažvinčių girioje. Ir dabar eiguliai, girininkai pasakoja girdintys jų ūbavimus Šimonių girioje, Zarasų, Molėtų, Šalčininkų, Švenčionių rajonų miškuose. Paukščiai poruojasi vasarį, o po 2–5 kiaušinėlius deda kovo–balandžio mėn. Kiaušiniai sveria 78–80 g. Perinčią patelę maitina patinėlis. Išsiritę paukštyčiai apsigaubę balsvu trumpu minkštų pūkų apdaru. Jie sveria 60 g. Lizde jaunikliai išbūna 35–40 dienų, skraidyti pradeda tik po poros mėnesių. Poros būna pastovios, kartais dešimtį metų lizdus krauna toje pačioje vietoje. Didysis apuokas – savitas paukštis. Lizde tupinti patelė puola prisiartinusį žmogų. Išgąsdinti paukščiai pasipučia, iškelia sparnus, tūpčioja vietoje, mirksi akimis ir kalena snapus. Šis paukštis stiprus, puola ne tik antis, juoduosius peslius, bet ir stambius žvėrelius – stirniukus, gali sudraskyti ežį, kiaunę, kiškį, katę ir t. t., naminius gyvūnus, tačiau daugiausia suėda pelinių graužikų. Kai kurie žmonės laiko apuokus. Jie greitai apsipranta, ėda mėsą. Su jais medžiojami paukščiai. Kadangi varnos, plėšrieji paukščiai apuoko nemėgsta, puola jį, todėl laikant apuoką pririštą galima privilioti paukščių ir juos nušauti. Tačiau taip buvo anksčiau. Dabar šie gražūs sparnuočiai globojami, jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Mažasis apuokas (*Asio otus L.*) priskiriamas pelėdinių (*Strigidae*) šeimai. Dar vadinamas ausytąja pelėda. Jis gerokai mažesnis už didįjį apuoką, tačiau dažnokas mūsų miškų, parkų, net sodų paukštis. Vieni mažieji apuokai pas mus žiemoja, kiti išskrenda į šiltesnius kraštus, treti tik skrenda per Lietuvą. Mūsų krašte paplitęs nominalinis mažojo apuoko porūšis *Asio otus otus*. Pasak ornitologų, tai gausiausia pelėdų būrio rūšis. Jau kovo mėnesį vyksta tuoktuvės. Viršum lizdo, kuriame tupi patelė, patinas skraido, vartosi ore, daužo sparnais, ūbauja *gu guu... gu guu...* Patelė jam atsiliepia. Poruojasi šie paukščiai naktimis. Lizdų jie nesuka, naudojasi kėkštų, varnų, voverių lizdais, uoksais, kartais inkilais. Patelės deda 4–8 kiaušinėlius, peri kovo–birželio mėn. Kiaušinėliai sveria apie 23 g. Priešus patinas bando nuvilioti, o patelė gina lizdą. Apie 28–29 dienas peri tik patelė. Išsiritę jaunikliai būna apaugę balsvais pūkais, sveria apie 20 g. Lizde jie būna triukšmingi. Išbuvę ten mėnesį, jaunikliai ima skraidyti, iki rudens užauga. Tuomet plasnojamosios jų plunksnos jau ilgesnės už uodegos plunksnas. Lytiškai mažasis apuokas subręsta pirmais gyvenimo metais. Patinai sveria 170–300 g., o patelės 240–490 g. Šių paukštelių plunksnos daugiausia rudos, baltos, gelsvos spalvos. Viršugalvyje stirkso dvi iš šešių stačių 4–5 cm ilgio plunksnų – „auselės“. Pasmakrė šviesi, krūtinė ir pilvas gelsvi, kojos plunksnėtos iki nagų, gelsvos, snapas juodas, o akys ugnies spalvos. Seni paukščiai šeriasi rugsėjo–gruodžio mėn. Kai užklumpi apuoką tupintį medyje, jis susiglaudžia, išsitempia kaip pagalys, primerkia akis. Jo galva primena katės galvą. Mažasis apuokas minta daugiausia pelėnais, kiek mažiau sulesa kirstukų ir pelių. Pasėliuose kovo–rugpjūčio mėn. viena šių paukščių pora su 4 jaunikliais gali sugauti apie 2,5 tūkst. graužikų. Šie paukščiai išskrenda spalio–lapkričio mėn. Skrenda dieną ir naktį. Dažniau žiemoja Pietų Lietuvoje. Jie įskrenda į kluonus ar daržines. Be reikalo žmonės kartais apuokus užmuša. O jie ten būdami peliautų. Labai jaukūs mažieji apuokai nelaisvėje, tačiau prie žmonių pripranta tik nuo mažumės. Jie pažįsta svetimus ir savus.



Mažasis apuokas (kairėje jauniklis)



Seniausias šaltinis, kuriame rašoma, kad apuokai buvo prūsų garbinami, yra Petro Dusburgiečio „Prūsijos žemės kronika“. Tą patį savo knygose rašė Motiejus Pretorijus (1636–1707). Tautosakininkai užrašė įvairių posakių: „Apuokas vis šauk“, „Apuokas dejuoja“, „Vaitoja apuokas“, „Dairos kaip apuokas girioj“, „Žiūri kaip apuokas į savo vaiką“, „Akys kaip apuoko“. Šokant dainuojama: „Apuokas ratuotas, še šoka, te šoka“. Apuokai buvo laikomi dvaruose. S. Daukantas rašė: „Rūsti apuokai, irose rūmų ūbdamys, gandina vargstantį keleivį“.

Bukutis (*Sitta europaea L.*) priskiriamas bukutinių (*Sittidae*) šeimai. Dar vadinamas vilkučiu. Tai sėslūs visus metus matomi paukščiukai. Jų plunksnos neturi ryškių spalvų, tačiau nugarėlė melsvai pilka, paakiuose juodi dryžiai, sparnai ir uodega juodai rusvi. Balta papilvė su kaštoniniais šonais traukia žmonių akį, pamatome juos medžių kamienais striksinčius aukštyn, snapu lupančius žievės atplaišas ar plyšyje kalančius riešuto kevalą, gilę. Be darbo niekad nebūna. O vikrumas! Kopinėja galva aukštyn, žemyn ir šonu – tikri akrobatai. Net nuleidę galvą bukučiai lukštena sėklas. Kartais jie būna vieni, kitąsyk zylių būrelyje, kuriame liputį ir net genį pamatysi. Šis paukščiukas nedidukas. Patinai sveria 23–27, o patelės – 19–22 g. Patinų ilgis – 87–92, o patelių – 87–88 mm. Mano sodyboje Trakų rajone Peleniškių kaime, pūvančio ąžuolo skylėje kasmet peri bukučiai. Jau kovo mėnesį girdžiu savitą jų švilpimą, nepanašų į didžiųjų ir pilkųjų zylių. Kartais saulėtomis dienomis tas švilpimas girdėti ir vasario dienomis. Retsykiais išgirsti kitokį balsą. Vieni susiporuoja pavasarį, kiti – anksčiau. Jei bukučiai peri uokse ar inkile, kurio skylė didelė, užlipdo ją moliu, kurį suvilgo seilėmis. Toks sluoksnis būna labai kietas. Uokse lizdas išklotas pušų žievelėmis, medienos plaušais, sausais lapais. Stovėdamas prie ąžuolo matau, kaip kas 15–20 sekundžių patelė grįžta su žievele. Balandį–gegužę ji padeda 5–9 kiaušinėlius, kuriuos viena peri 23–25 d. Perėjimo metu ją maitina patinėlis. Išlindę iš lizdų jaunikliai skraido kartu, o juos lesina seniai. Rudeniop bukučiai į medžių žievės plyšius, tarp samanų mėgsta įsprausti augalų sėklų, gilių, riešutų. Jei atsimena, tai sulesa juos žiemą. Bukučiai minta vabzdžiais, vorais, mėlynėmis, žemuogėmis, pušų, eglių, liepų, klevų, varpinių ir kitų žolių sėklomis. Mano darže jie lesė prinokusias aguonų sėklutes, tačiau didelių pilnavidurių aguonų dėžučių nelietė. Žiemą jie sukiojasi prie trobų, apsilanko prie miškuose esančių sodybų, pamiškėse įrengtose lesyklose. Bukučius skriaudžia geniai, voverytės. Bet jei skylė tinka tik jiems įlįsti, laimingai sau peri. Nelaisvėje bukučiai greitai apsipranta, tačiau atlupa sienų apmušalus, didina sienų plyšius, ir šeimininkai neapsikentę juos paleidžia. Bukučiai – miškų sanitarai, todėl palikime jiems drevėtų, skylėtų ąžuolų, uosių, pušų, drebulių. Nors jie retoki mūsų miškuose paukščiai, bet daug kur vis dėlto galima jų pamatyti.

Čimčiakas (*Acanthis flammea L.*) priskiriamas kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Kartą jį pamatęs, prisimeni visą gyvenimą, nors pas mus jį galima dažniau išvysti tik lapkričio–kovo mėn. Tuomet čimčiakai, atskridę iš šiauresnių kraštų, Lietuvoje žiemoja. Didžiuma jų pavasarį ir rudenį tik skrenda per Lietuvą. Labiausiai į akis krenta spalvingi jų apdarai. Patino viršugalvis ir uodega – raudoni, nugara rusva, dėmėta, plasnojamosios ir vairuojamosios plunksnos rudos su šviesiais kraštais, antuodegis, krūtinė, pagurklis rausvi. Patelės krūtinė ir antuodegis pilkšvi. Lietuvoje gyvena nominalinis čimčiako porūšis *Acanthis flammea flammea*. Patinėliai sveria 12–17, o patelės – 10–16 g, kūno ilgis – apie 140 mm. Rudeniop, kai sunoksta baltalksnių, juodalksnių kankorėžiai, beveik kasmet skrisdami į Europos pietus ir pietvakarius, kur žiemoja, šie paukšteliai apsistoja mūsų miškuose. Pulkai jų galvomis žemyn, garsiai šaukdami *če če če, džem džem...*, lukštena kankorėžiukus ir lesa sėklutes. Iš tolo atrodo, kad medžiai pražydo ryškiaspalviais žiedais. Jų būriuose, pulkeliuose kartais



Bukutis



Čimčiakas

būna ir alksninukų. Čimčiakai lesa ir varnalėšų, balandų, bitkrėslių, kiečių, kitų žolių sėklutes. Kartais jie išbūna iki kovo, o tada traukia į šiaurę, kur beržynuose, alksnynuose, balandžio–birželio mėn. padėję po 4–5 kiaušinėlius, po 11–14 dienų susilaukia jauniklių. Išvedę dvi vadas, rudenį vėl traukia piečiau. Nors T. Ivanauskas (1964) rašė kartais matydavęs jų Lietuvoje ir vasarą, tačiau kiti autoriai to nepatvirtina. Taigi laukime gero baltalksnių, juodalksnių derliaus ir vėl pamatysime šių gražuolių. Jie tokie drąsūs, kad iš arti leidžiasi fotografuojami.

Čivylis (*Acanthis cannabina L.*) priskiriamas kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Čivyliai atskrenda kovo mėnesį. Jie panašūs į čimčiakus, tačiau geriau įsižiūrėjus galima pastebėti skirtumus. Patinas puošnesnis, jo kakta ir viršugalvis raudoni, papilvė rausva, pauodegys baltas, vairuojamosios ir plasnojamosios plunksnos rudajuodės su balsvais kraštais, snapas ir kojos rudi. Patelės galva pilkai rusva, dryžuota, pilvas rusvai pilkas. Patinai sveria 17–21, o patelės – 17–20 g. Patinų kūno ilgis 78–85, o patelių – 77–84 mm. Pas mus gyvena nominalinis čivylio porūšis *Acanthis cannabina cannabina*. Šių gražuolių galima pamatyti spygliuočių, tankiuose lapuočių miškeliuose, tarpmiškiuose, net miestų, miestelių želdiniuose ir kitur. Jie grįžta dažniausiai susiporavę ir, aišku, čiulba *ček ček ček*. Balandį patelės per 10 dienų, o kartais ir greičiau, iš šaknelių, lapelių, vilnų, plaukų, plunksnų susuka lizdelius medžiuose, krūmuose, tarp vijoklinių augalų, karpomų želdinių juostose, įvairiuose parkų medžiuose. Vis dėlto daugiausia lizdų rasta miškų pakraščiuose. Čivyliai lizdus krauna 1–7 arba 4–11 m aukštyje. Patelės deda 3–5 kiaušinėlius. Patinėliai lizdų nekrauna. Peri dažniausiai patelė. Po 12–14 dienų išsirita maži, nė dviejų gramų nesveriantys jaunikliai, kuriuos lizde tėvai maitina dvi savaites. Iki rudens čivyliai išveda ir antrą vadą. Atskridę pavasarį jie lesa gysločių, garstukų, balandų, linų, varnalėšų, rūgčių, kitų augalų sėklas, kviečių, miežių grūdus, skabo lapelius, pumpurus, o vasarą minta daugiausia vabzdžiais. Rugsėjo pabaigoje–spalio mėn. čivyliai skrenda žiemoti net į Afriką, Indiją. Žiemą kartais matyti maži jų būreliai. Laikomiems nelaisvėje patinėliams išblunka raudona plunksnų spalva.



Čivylis

Dagilis (*Carduelis carduelis L.*) priskiriamas kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Lietuvoje dagilių galima matyti ištisus metus. Tai puošnūs paukščiukai. Patinėlio viršugalvis, uodegos plunksnos, plasnojamųjų plunksnų galai juodi, o pakaušis ir pasmakrė raudoni, krūtinė rausva su geltonu atspalviu. Patelės krūtinė ir papilvė rudai marga, snapas žalsvas, kojos rusvos. Patinėliai ir patelės sveria dažniausiai vienodai – 13–18 g. Patinėlių ilgis – 75–84, o patelių – 74–81 mm. Pas mus žiemojantys dagiliai jau kovo mėn. poruojasi, ir patinėlis gieda: *diglit diglit diglit*. Balandį grįžta dagiliai iš šiltų kraštų. Tuomet jų galima pamatyti miškeliuose, laukų medžiuose, upių, ežerų pakrantėse, želdiniuose prie geležinkelio, parkuose, retuose lapuotynuose ir kitur. Dagiliai lizdus krauna medžiuose 4–6, rečiau 2–12 m aukštyje. Pirmos vados lizdai dažniausiai sukami kėniuose, maumedžiuose, pušyse, o antros vados – lapuočiuose: ąžuoluose, skrobluose, ievose, guobose, klevuose ir kt. medžiuose. Dagilių lizdai puošnūs, tvarkingi. Miške jie sukami daugiausia iš kerpių, samanų, beržo tošies, voratinklių. Prie gyvenviečių rasti lizdai iškloti augalų skristukais, plaukais, žolėmis, augalų plaušais ir kt. Lizdai kruopščiai slepiami. Peri tik patelė po 4–6 gelsvai melsvus kiaušinėlius. Po 13–14 dienų išsirita pūkuoti jaunikliukai, kurie lizde išbūna porą savaičių. Ir išskridusius jaunikliukus tėvai dar peni kelias dienas. Kartais rugpjūtį–rugsėjį dagiliai išveda antrą vadą. Šie paukšteliai vikrūs, nuolat skraido iš vienos vietos į kitą. Jie šmižinėja medžiuose, žemėje augančiose žolėse, lesa amarus, lapgraužių lervas, lapsukių vikrus ir suaugėlius. Pavasarį rudenį ir žiemą, kai beveik nėra vabzdžių, dagiliai imasi varnalėšų, dagių, kiečių, usnių, žliūgių ir kitų augalų kerų, net žemyn galva ant jų pakibę lukštena sėklas. Pavasarį jie skabo pumpurus ir daigelius. Dagiliai mėgsta skraidyti pulkeliais. Spalio mėnesį jie traukia į šiltuosius kraštus. Dagilius nesunku prijaukinti, išmaitinti, jie geri giesmininkai, todėl mėgėjai juos laiko.


Dagilis (dešinėje jauniklis)



K. Sakalauskas-Vanagėlis parašė pasakėčią „Genys ir dagilis“, o J. Anusevičius pasakėčią „Dagilis ir žvirblis“.



Juodgalvė devynbalsė

Dagilių kaimai yra Šakių ir Zarasų rajonuose. Dagilio slapyvardį pasirinko rašytojas Mykolas Šeižys.

Juodgalvė devynbalsė (*Sylvia atricapilla L.*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Mūsų krašte gyvena nominalinis juodgalvės devynbalsės porūšis *Sylvia atricapilla atricapilla*. Iš šiltų kraštų gegužę atskridę paukščiukai ima giedoti. Patinėliai moka švilpti, kartoti *tek tek tek*. Sakoma, kad jie moka fleitą mėgdžioti. Juodgalvės devynbalsės gieda rytą ir dieną. Tuomet miškuose, laukų beržynėliuose su kitų medžių priemaiša, juodalksnynuose, plačialapiuose medynuose matome šių paukščiukų. Patinėlio „rūbai" nėra puošnūs – vyrauja rudos, balsvos spalvos. Patinėlių viršugalviai juodi, o patelių ir jauniklių rudi. Jauniklių žiotys šviesiai rusvos, nugara ir krūtinė turi gelsvų spalvų. Patinėlis sveria 19–21, o patelė 17–20 g. Patinėlių ilgis – 76–78, o patelių – 74–79 mm. Grynuose pušynuose ir eglynuose juodgalvės neapsistoja. Šie paukšteliai mėgsta šokinėti medžių šakose, kartais matyti jų parkuose, želdiniuose. Medžiuose, krūmuose, žolėse, avietėse juodgalvės suka lizdus iš varpinių, dilgėlinių augalų stiebų, medžių šakelių, plunksnų, plaukų ir kt. Kartais lizdų kraštus jos aptaiso voratinkliais. Jei dėtis žūva, jos suka naują lizdą ir peri. Dėtyje dažniausiai būna 4–5 įvairiaspalviai, juosvomis dėmelėmis išmarginti kiaušinėliai. Lizdą krauna ir peri patinas drauge su patele. Jaunikliai išbūna lizde 11–12 dienų. Lizdą jie palieka jau galėdami paskristi, tačiau daugiau laipioja šakomis. Motina besiartinantį žmogų vilioja toliau nuo lizdo paliegėliškais judesiais, ji nusileidžia net ant žemės, straksi mojuodama sparnais ir t. t. Šie paukščiukai bejėgiai. Pasak A. Aleknonio, iš 109 stebėtų lizdų žuvo 59. Plėšrūs paukščiai lesa juodgalvių kiaušinėlius, jauniklius, pasidarbuoja ir žinduoliai. Kai kuriais metais būna dvi šių paukštelių vados. Abi jos minta skirtingu maistu. Kartais gegutės į jų lizdus atneša savo kiaušinių. Juodgalvės gaudo drugius, amarus, dvisparnius, kitus vabzdžius. Daug sulesa ir platina vaisių: aviečių, šeivamedžių, šaltekšnių, šermukšnių ir kt. Juodgalvės devynbalsės mūsų kraštą palieka rugsėjo–spalio mėn. Jos žiemoja pietinėje Europoje, Afrikoje. Labai retai jos žiemoja Lietuvoje, atskrenda į lesyklas. Gal šie paukščiai atlėkę iš šiaurės? Mėgėjai jas laiko narveliuose. Juodgalvės gyvena iki 14 metų.

Pilkoji devynbalsė (*Sylvia curruca L.*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Medžiai sprogsta ir štai vieną balandžio rytą išgirsti nesudėtingą dainelę *ce ce ce*, vėliau – *tlitliti tlitliti*. Iškart supranti, kad jau gegužė prasidėjo ir iš šiltų kraštų grįžo anksčiau už visas devynbalses pilkosios devynbalsės patinėlis. Nelaukdamas patelių, kurios atskris už 3 ar net 16 dienų, kur nors žemuose krūmuose jis ima krauti kelis lizdelius. O kai pasirodo patelės, patinėliai gieda dar skambiau. Niekas nematė jų atskrendant, nes tai naktiniai migrantai. Nespalvingi šie paukščiukai, tik pro žiūronus gali pamatyti giedantį rusva plunksnų eilute pasipuošusį patinėlį. Šviesesnė tik jo krūtinė ir papilvė. Aplink akis – juodas plunksnų ruoželis. Mažai nuo patinėlio skiriasi patelė. Tik aplink jos akis dėmė ne pailga kaip patinėlio, o apvalesnė, nelygiais kraštais. Abiejų snapas juosvas, jo pamatas gelsvas, kojos juosvos. Nuo sodinės devynbalsės pilkoji skiriasi trumpesne uodega, tamsesniais skruostais, o nuo rudeninės – pilkesniais sparnais. Šie paukščiukai mažesni už naminį žvirblį. Patinas ir patelė paprastai sveria vienodai – 11–13 g. Patino ilgis – 66–69, o patelės – 65–68 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis pilkosios devynbalsės porūšis *Sylvia curruca curruca*. Labiausiai jos mėgsta apsistoti Pietryčių Lietuvos pušynuose, tačiau peri šiaurinėje, vakarinėje Lietuvos dalyje. Lizdus šie paukšteliai krauna eglutėse, kadagiuose, avietėse, mėgsta apsistoti miškuose, prie sodybų, net miestelių, kaimų. Vienais metais pilkosios devynbalsės susuko lizdelį ir išsiperėjo mano sodyboje (Trakų r. Peleniškių k.), sodo pakraštyje pasodintame raudonojo serbento krūme. Uogų ten nebuvo, niekas nebaidė, tai laimingai išvedė vaikučius. Patelės deda 2–6 balsvus ar gelsvus kiaušinėlius. Lizdelis retokas, suregztas iš žolyčių, voratinklių, skėtinių augalų plaušų, viduje – samanos. Abu tėvai 13 dienų peri jaunikliukus, kurie būna pliki, žiotys oranžiškai geltonos, tėvai lizde juos maitina porą savaičių. Užklupta patelė palieka lizdą, tačiau labai triukšmauja, šokinėja net ant žemės. Jauniklius ji maitina vabzdžiais, vorais, vėliau sausmedžių, sedulų, kitų augalų vaisiais. Įdomu, kad iš pradžių jauniklių



Pilkoji devynbalsė

išskyras tėvai suryja, o vėliau snape išneša iš lizdo. Kartais gegutė į jų lizdelį padeda savo kiaušinėlių. Pilkosios devynbalsės išskrenda rugpjūčio pabaigoje–rugsėjo mėn. Jos pasiekia Viduržemio jūros kraštus, Afriką. Lietuvoje jų mažėja.

Raiboji devynbalsė (*Sylvia nisoria Bechstein*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Gegužės mėnesio pirmoje pusėje į mūsų kraštą grįžta patinėlis, džeržgiančiu balsu šaukiantis *ček errr* ir *čerrr*. Patinėlis su pilka nugarėle, rudai gelsvomis raibomis plasnojamosiomis ir vairuojamosiomis plunksnomis, raiba tarsi gegutės papilve. Patelė panašių spalvų, tik ne tokia raiba. Snapai rausvi, kojos pilkai rausvos. Patinėliai sveria 20–28, o patelės 20–32 g. Patinėlių ilgis – 87–93, o patelių – 84–93 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis raibosios devynbalsės porūšis *Sylvia nisoria nisoria.* Jų daugiausia mišriuose Vidurio ir Pietų Lietuvos jaunuolynuose, krūmais apaugusiose pievose, paupiuose, tačiau galima rasti lizdų medelynuose bei gyvenviečių želdiniuose. Lizdus raibosios krauna 0,3–2 m aukštyje gudobelių, erškėčių, raugerškių krūmuose, eglutėse, taip pat didelėse žolėse. Jų lizdai nemaži – iki 15 cm skersmens, sukami iš žolės, medžių šakelių, gyvulių plaukų. Patelės deda 4–6 rusvus, bukajame gale taškuotus kiaušinėlius, didesnius už kitų devynbalsių. Išsiperėjusius jauniklius tėvai maitina vabzdžiais. Jaunikliai pliki, jų žiotys – raudonos. Jie minta vabzdžiais, krūmų vaisiais. Įdomu, kad spalvomis, giesmelėmis ir elgesiu raiboji devynbalsė pamėgdžioja karingą medšarkę ir dažnai greta jos suka gūžtelę. Stiprūs jų snapai įveikia net vyšnių kauliukus. Rugpjūtį jos traukia piečiau, tačiau rugsėjį jų dar būna Lietuvoje. Raibosios devynbalsės žiemoja Afrikoje.

Rudoji devynbalsė (*Sylvia communis Latham*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Mūsų miškuose tai gana dažnos paukštytės, gegužės pradžioje jos grįžta iš Afrikos. Atsikeli ankstų rytą, saulė dar nepatekėjus, o iš pamiškių sklinda tankus *ček ček ček*. Gieda paukšteliai visą dieną. Jie įsikuria kirtavietėse, miškų aikštelių pakraščiuose, soduose, želdiniuose. Keliomis dienomis anksčiau už patelę grįžę patinėliai ne tik gieda, bet ir suka porą lizdelių. Atlėkus patelėms, jie suaktyvėja. Giedodami pakyla į 10–20 m aukštį, o paskui tupia į krūmelį, žoles. Nesusiporavę patinėliai gieda ir vėliau, birželį, o tuokiasi net liepos pabaigoje. Lizdus rudosios krauna netoli vienas kito, maždaug 40 m atstumu, karklų, kiečių, aviečių, serbentų, slyvų krūmuose ir žolėse. Lizdeliai sukami žemai iš žolių stiebelių, remiasi į pernykštes žoles arba žemę. Lizdą „įrengti“ baigia patelė. Ji deda po 3–6 margus kiaušinėlius, peri 11–12 dienų. Jaunikliai būna pliki, žiotys geltonais pakraščiais, rausvos. Porą savaičių tėvai lesina juos lizduose. Kartais patelė išperi ir antrą vadą. Neretai gegutė slapta padeda jai kiaušinėlių. Lietuvoje paplitęs rudosios devynbalsės porūšis *Sylvia communis communis.* Nemažai devynbalsių žūna, todėl jų nėra labai daug. Rugpjūtį jos pradeda traukti į Afriką žiemoti.

Sodinė devynbalsė (*Sylvia borin Boddaert*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Paskutinėmis balandžio dienomis–gegužės mėn. lapuotynuose pasigirsta melodingos patinėlių *čiak čiak čiak* ar *ved ved ved* giesmelės. Tankiai kartojami posmeliai susilieja į visumą ir primena pavasarinio upelio čiurlenimą. Neretos šios devynbalsės parkuose, soduose, tačiau ne mažiau jų yra miškuose. Gieda dažniausiai aukštuose medžiuose, nors striksėti mėgsta žemumose. Anksčiau atskridę patinėliai pradeda sukti 1–3 lizdelius, kuriuose iš pradžių būna tik šiaudų vėrinėlis. Grįžusios patelės pasirenka tik vieną iš jų. Grožiu sodinės devynbalsės nepasižymi. Vyrauja rudos spalvos, sparnai su geltonais ruoželiais, aplink akis geltoni apvadai, papilvė ir krūtinė pilka su rusvu atspalviu. Šių paukštelių kojos pilkos. Patelė šviesesnė už patiną. Ji migruoja naktį ir dieną, tačiau veisimosi metu aktyvi būna tik dieną. Lietuvoje paplitusi nominalinė sodinės devynbalsės rūšis *Sylvia borin borin.* Lizdeliai suregzti neaukštai, medeliuose, krūmuose, puskrūmiuose, žolėje, eglėse ir kitur iš varpinių, dilgėlinių augalų dalių, rečiau ten rasi sausų medžių šakelių, plaukų, vorų,



Raiboji devynbalsė (dešinėje jauniklis)



Rudoji devynbalsė



Sodinė devynbalsė

plunksnų ir pan. Kartais sodinėms devynbalsėms gegutė padeda kiaušinėlį. Patelės deda po 4–6 gelsvai balsvus dėmėtus kiaušinėlius. Abu šeimos nariai peri 12–13 dienų. Jaunikliai būna gelsvomis nugaromis, gelsvai pilkomis krūtinėmis, rausvomis žiotimis. Pasak A. Aleknonio, išsiperi tik apie 53% jauniklių, kitus sunaikina varnos, šarkos, katės, kėkštai, žinduoliai. Jaunikliai maitinami vabzdžiais: dvisparniais, tinklasparniais, vabaliukais, o vėliau visi lesa šermukšnių, žalčialunkių, kitų augalų vaisius. Sodinių devynbalsių dažnai atskrenda į mano sodą, lesa vyšnių apyvaisius, raudonuosius serbentus. Rugpjūčio pabaigoje–rugsėjo pradžioje jos traukia į vakarus, žiemoja Afrikoje.



„O štai devynbalsės dainelė graži“, – eiliavo Pranas Vaičaitis. Toliau: „Padainuosiu tau dainelę devynbalsę, devynbalsę, dainele į tavo širdį pasibelsiu, pasibelsiu...“

Didysis erelis rėksnys (*Aquila clanga Pallas*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Kiekvienam miškų lankytojui būtų didelis džiaugsmas išvysti šitą stambų į Lietuvos raudonąją knygą įrašytą paukštį, kuris, pasak ornitologų, gal kur nors Lietuvoje ir peri. Mūsų kraštas – jo arealo pakraštys. Šis paukštis galingas, patinas sveria 1600–2000, o patelės net 2150–3200 g. Patinų ilgis – 490–520, o patelių – 520–545 mm. Rėksnių kojos geltonos, snapas melsvas. Lizdą jie krauna drėgnų ir vidutinio tankumo šlapių miškų medynuose. Jei jau turėjo lizdą, kovo pabaigoje–balandžio mėn. rėksnys į jį sugrįžta ir čia peri. Tuomet patinas kyla į orą virš lizdo ir šaukia *kju kju kju*. Dažnai rėksniai turi porą lizdų. Rasta jų juodalksnynuose, ąžuoluose, beržuose 8–14 m aukštyje. Lizdų aukštis – 50–60 cm, skersmuo – apie 1 m. Patelė deda po 1–2 apie 100 g sveriančius kiaušinėlius. Gegužę–birželį išsirita baltapūkiai jaunikliai. Galingas erelis minta daugiausia vandeniniais pelėnais, kartais sugauna ondatrų, varliagyvių, kryklių, didžiųjų ančių, tetervinų, kitų paukščių jauniklių. Jis žiemoja pietinėje ir pietrytinėje Azijoje.

Jūrinis erelis (*Haliaëtus albicilla L.*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Šie ereliai, nors nedažni Lietuvoje, tačiau čia peri. Tai įspūdingi, jau vasario–kovo mėn. į lizdus grįžtantys visam gyvenimui susiporavę sparnuočiai. Jų plunksnos rudos, tik kraštuose šviesesnės. Galva balkšva, vairuojamosios plunksnos baltos, snapas aukštas, suplotas, geltonas. Vaškinė ir kojos geltonos, o nagai juodi. Lietuvoje gyvena nominalinis šio erelio porūšis *Haliaëtus albicilla albicilla*. XIX a. viduryje jis buvo pas mus dažnas paukštis, o vėliau jo niekas nebematė, tik 1987 m. perėjo Čepkelių rezervate. Patinas sveria 4142–4625, o patelė 5190–6920 g. Patino ilgis – 600–628, o patelės – 648–682 mm. Jūriniai ereliai apsigyvena aukštuose, senuose miškuose, aukštapelkėse, netoli ežerų, žuvininkystės tvenkinių. Poravimosi metu ore nagais susikimba du paukščiai ir krinta žemyn, išsiskiria tik prie žemės. Sklando aukštai, girdėti lėtai kartojamas balsas *klio klio klio*. Jų lizdai iš medžių šakų 140–150 cm pločio ir 70 cm aukščio, vidus išklotas kiminais, samanomis, viksvomis. Šie paukščiai turi 2–3 lizdus. Kasmet „remontuojami“ jie padidėja iki 2,5 m pločio ir 2 m aukščio. „Statybinių medžiagų“ jūriniai ereliai atsineša naguose. Žuvis jie gaudo taip pat nagais. Lizdai kraunami pušyse, ąžuoluose, juodalksniuose, beržuose 15–25 m aukštyje. Kovo–balandžio mėn. patelė deda po 2–4 balsvus, dėmėtus kiaušinėlius, kuriuos peri abu. Jaunikliai tamsiai rudi, galva ir uodega juosvos, kūno apačia dėmėta. Lizde jie išbūna apie 70 dienų, net vėliau čia apsistoja. Jūriniai ereliai gaudo vandens paukščius, žuvis, kartais žinduolius. Jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. 1991 m. netoli Kuršių marių perėjo 4 poros, o Čepkelių rezervate dvi poros išvedė vaikų. Prie Kuršių marių žiemą būna iki 5 jūrinių erelių. Pavasarį ir rudenį jų pasirodo Žuvinte ir kitur. Šie paukščiai žiemoja Elektrėnų vandens saugykloje. Atrodo, jų daugėja. Zoologijos soduose jūriniai ereliai gyvena 80 ir daugiau metų. Nelaisvėje jie gerai jaučiasi.

Kilnusis erelis (*Aquila chrysaëtos L.*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Nors šie ereliai pas mus neperi, tačiau praskrenda ir kartais žiemoja. 1995 m. kilnųjį erelį laikė viena šeima Vilniuje, radusi su pažeistu spar-



Didysis erelis rėksnys



Jūrinis erelis



Kilnusis erelis

nu. Kartą jį rastą žiemą augino Gamtos apsaugos komiteto darbuotojas. Jis fotografavo savo augintinį (nuotrauka spausdinta mano knygoje „Gaudžia ragas", V., 1981).

Kilniojo erelio nugara juodrudė, o galva palša. Uodegos pamatas balsvas, kūno apačia šviesesnė, kojos iki pirštų plunksnuotos, snapas juosvas, vaškinė ir pirštai geltoni, o nagai juodi. Patinai sveria 3240–4400, o patelės – 3750–6600 g. Patinų ilgis – 602–648, o patelių – 643–725 mm. Mūsiškis kilnusis erelis priskiriamas *Aquila chrysaëtos chrysaëtos* porūšiui. Nors nuo 1843 m. nėra duomenų apie perėjimą, tačiau Latvijoje, Baltarusijoje ir Estijoje kilnieji ereliai beveik kasmet peri. Šie paukščiai mėgsta aukštapelkes, senus, mažai lankomus miškus, vengia žmonių, gyvenviečių. Poruojasi visam gyvenimui. Lizdai būna iki 2 m skersmens, pačių iš šakų sukrauti ar erelių žuvininkų naudoti. Jų aukštis – iki 2 m. Lizdai būna pušyse, ąžuoluose, drebulėse 16–20 m aukštyje. Šie kilnieji paukščiai dažnai turi 2–3 lizdus, bet tik į vieną deda 1–3 balsvus margus kiaušinėlius. Daugiau peri patelė. Jaunikliai juodi, gūžtose jie būna 63–70 dienų. Tėvai atneša jiems stambių paukščių, smulkių žinduolių: pelių, pelėnų. Jie gaudo ne tik kiškius, lapes, bet kartais ir šunis. Žiemą kilnieji ereliai tenkinasi dvėsena. Atsitinka, kad jaunikliai sukapoja savo bendraamžius ir suėda. Lietuvoje net tuo metu, kai buvo medžiojama su sakalais, kilnieji ereliai tam nebuvo auginami, nors Lietuvoje statutai draudė imti iš lizdų jauniklius. Tačiau Vidurinėje Azijoje su jais medžiojamos lapės. Per sezoną kilnusis erelis sučiumpa 30–50 lapių. Žvėris jis puola iš oro, griebia nagais, nulaužia kaklą, išduria akis. Šių plėšrių paukščių pas mus nedaug. Jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Spalio mėn. kilnieji ereliai traukia pajūriu, tačiau išskrenda tik jaunikliai, o seniai žiemoja kur peri.

Erelis rėksnys (*Aquila pomarina C. L. Brehm*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Šie ereliai mūsų krašte nereti. Į savo lizdus jie parskrenda kovo mėn. Jie stambesni už suopius ir labai panašūs į didžiuosius erelius rėksnius. Aišku, jie mažesni už pastaruosius, šviesesni, o jaunikliai turi rudą dėmę pakaušyje. Abiejų lyčių paukščių plunksnos rudos, o plasnojamosios juodos. Snapas juodas su melsvu atspalviu, vaškinė ir kojų pirštai geltoni, o nagai juodi. Patinai sveria 1067–1384, o patelės – 1195–2020 g. Patinų ir patelių ilgis vienodas – 436–487 mm. Lietuvoje gyvena erelio rėksnio porūšis *Aquila pomarina pomarina.* Vienu metu buvo manoma, kad šis erelis Lietuvoje nebeperi, tačiau vėliau pasidomėjus buvo rasta nemažai lizdų. Kaip ir kiti didieji plėšrūnai, labiausiai jie mėgsta mišrius senus miškus. Ereliai rėksniai dažniausiai pasirenka egles, juodalksnius, ąžuolus. Netoli lizdo turi būti pelkė, šlapias miškas ar upės slėnis, iš lizdo turi gerai viskas matytis. Lizdą keleriems metams 9–22 m aukštyje sukrauna patys ereliai rėksniai, tačiau kartais užima ir suopių būstus. Išorinis lizdo skersmuo – 60 x 119 cm, aukštis – 15–100 cm (kartais iki 150 cm). Lizdo šonai sulipdyti iš sausų šakelių, o vidus išklotas eglišakėmis, žieve, lapuočių šakutėmis ir kt. Balandžio–gegužės mėn. patelės deda po 2–3 balsvus, rudomis, rausvomis dėmelėmis išmargintus kiaušinėlius, kurie sveria 66–103 g. Jie sklando ore ir šaukia *kjuu kjuu kju.* Ereliai rėksniai peri 41–46 dienas. Baltapūkiai jaunikliai lizde išbūna 52–57 dienas. Iš stebėjimų matyti, kad tik 61% lizdų laimingai užauga jaunikliai. Apie 90% užkapoja vyresnieji broliai. Maisto paukščiai ieško kirtavietėse, aikštelėse, pievose, kartais net už 2–3 kilometrų. Daugiausia – iki 43% – jie sulesa smulkių žinduolių, tačiau apie 29% jų raciono – žvirbliniai paukščiai, ančių, tetervinų jaunikliai. Rudenėjant ereliai mėgsta sklandyti ore; kartais keisdami aukštį jie kiauksi. Rugsėjo pabaigoje–spalio mėn. paukščiai traukia žiemoti į šiltesnius kraštus. Net laikomi nelaisvėje, lauke įrengtuose lizduose, nepratę toli trauktis nuo trobų, pajutę skrydžio polėkį, jie palieka mūsų kraštą ir pavieniui ar poromis išskrenda. Priglausti galima tik sužalotus erelius rėksnius. Kiti tegul gyvena laisvėje. Šių paukščių pas mus nėra daug, todėl jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.



Erelis rėksnys



Senovėje, kai žemė buvo įsivaizduojama medžio pavidalo, jo viršūnėje,

buvo manoma, gyveno ereliai. Žmones žavėjo jų didybė, sklandymas padebesiais, todėl ereliai buvo laisvės ir galybės simbolis. M. Slančiauskas užrašė pasaką „Bitė, erelis ir juodvarnis". Rašytojai garsino erelius: V. Krėvės „Aras", S. Nėries „Tu nori iškilti, kur skraido arai", V. Mykolaičio-Putino „Erelis laisvėn ištiesė sparnus", K. Donelaičio „Viens kaip koks baisus erelis sviete lekioja", V. Pietario „Kur jūs, Gedimino lizdo ereliai?". O ir legendoje apie Vilniaus įkūrimą Lizdeikos sūnus buvo erelio lizde. „Priešaky Jerozolimos bažnyčios prikergė aukso erelį, rymionių ženklą" (*M. Valančius*). Žmonės sako: „Pasikėlė kaip erelis, nusileido kaip žvirblis", „Nosis kaip erelio". S. Stanevičius sukūrė pasakėčią „Erelis, karalius paukščių, ir gudrybė karaliuko".

Vilniaus rajone yra Ereliškių kaimas. Erelis pavaizduotas Biržų, 1843–1914 m. Kauno, Šeduvos ir Kėdainių herbuose.

Erškėtžvirblis (*Prunella modularis L.*) priskiriamas erškėtžvirblinių (*Prunellidae*) šeimai. Kai kurie mano, kad žvirbliai gyvena tik prie namų, o apie erškėtžvirblį nieko nežino. Iš žiemojimo vietų jie grįžta balandį. Patelės plazdena sparnais, o aplink jas tirtindami uodegas ir sparnus trypinėja patinėliai. Toks jų vestuvinis ritualas. Tuomet galima nesulapojusiame miške pamatyti šių paukščiukų. Patinėlių ir patelių nugara ruda su juodomis dėmelėmis, galva ir kaklas pilki, kūno apačia melsvapilkė, pilvas baltas, rainuotas, snapas rudas, o kojos šiek tiek rusvos. Patinėlis sveria 19,1–19,5, o patelė – 16,0–18 g. Patinų ilgis – 67–69, o patelių – 66–69 mm. Pasirinkęs aukštumėlę, erškėtžvirbliai gieda *di di di* ir cypia *ci ci ci*. Jie niekuomet neįsikurs prie sodybų. Tankūs lapuočių, spygliuočių jaunuolynai su pomiškiu – mėgstamiausios jų vietos, nors traukdami pasirodo soduose ir parkuose. Pabaidytas erškėtžvirblis nuskrenda kaip dauguma paukščių, bet iš aukščiausio medžio leidžiasi į bruzgynus. Lizdus krauna mažose eglutėse, išvartose, kadagiuose ir kitur 0,5–2,5 m aukštyje. Lizde daugiausia samanų, eglišakių, vidus išklotas plaušais, žolelėmis. Dėtyje – 5–7 mėlyni kiaušinėliai. Erškėtžvirbliai peri 12 dienų. Jaunikliai būna pliki, akli, šiek tiek pūkuoti, jų žiotys šviesiai oranžinės. Juos maitina abu tėvai. Po 12 dienų jaunikliai palieka lizdą. Paukščiai minta vikšrais, sliekais, vorais, rudenį – uogomis, pavasarį – žolių sėklutėmis. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. pradeda traukti žiemoti į pietus, pasiekia net Afriką. Jie geri skrajūnai.



Žvirblis, nors menkas paukštelis, tačiau įamžintas pasakose: „Žvirblis", „Žvirblis ir kregždės", „Katinas ir žvirblis", „Žvirblis ir vanags", kuriose jis būna tikras gudročius. Ir dainose dažnai minimas žvirblis: „Tupi žvirblis kamine", „Nušovė žvirblelį, nukirsdino", „Žvirbli, žvirbli, o ko ko".

Sakoma: „Geriau žvirblis rankoje negu briedis miške", „Seną žvirblį ant pelų nepagausi", „Žvirblio lakštingala dainuoti neprivers", „Numynė žvirblis pelėdai koją" ir t t.

V. Kudirka parašė pasakėčią „Žvirbliai ir kaliausė".

Fazanas (*Phasianus colchicus L.*) priskiriamas fazaninių (*Phasianidae*) šeimai. Nors fazanai be žmonių globos Lietuvoje neišgyvena, tačiau kartais auginami ir paleidžiami į laisvę, todėl jų galima pamatyti net laukuose, vandenų pakrantėse, miškeliuose, krūmuose. Fazanai – sėslūs paukščiai. Patinai labai puošnūs, jų galva ir kaklas tamsiai mėlyni, sparnai rudi su geltonomis juostelėmis, ilgos uodegos plunksnos rudos su skersiniais ruoželiais, skruostų oda apaugusi raudonomis karpelėmis, snapas gelsvas. Patelės spalvos – ruda ir gelsva, uodega trumpesnė nei patino. Patinai sveria maždaug 1200, o patelės – 850 g. Patinėlių ilgis – 250–253, o patelių – 235 mm.

XIX a. fazanus laikė Raudondvario (Kauno r.) savininkai Tiškevičiai. Prieš Pirmąjį pasaulinį karą jie buvo auginami Žagarės, Taujėnų ir kituose dvaruose. Iš ten jie buvo paleidžiami į



Erškėtžvirblis



Fazanas

miškus, tačiau dar prieš Antrąjį pasaulinį karą žuvo. 1950 m. vėl imta juos aklimatizuoti ir jau 1976 m. į miškelius buvo paleista 10 680 fazanų. Imta juos medžioti. 1997 m. buvo 790 fazanų.

Pavasarį per tuoktuves patinai kartais pešasi. Žolėse patelė deda po 8–14 žalsvai pilkų kiaušinėlių, sveriančių 24,2–36,8 g. Kartais padeda net 50 kiaušinėlių. Fazanai peri 23–24 dienas. Jaunikliai skraido jau po 10–12 dienų. Tačiau daugiausia fazanai vaikšto žeme, pabaidyti triukšmingai pakyla, bet nuskrenda netoli. Jie lesa uogas, sultingus lapus, jaunus daigus, vabzdžius, sliekus, moliuskus, varles, driežus, Kolorado vabalus. Fazanai medžiojami, jų mėsa skani. Gražios fazanų iškamšos.

Juodasis gandras (*Ciconia nigra L.*) priskiriamas gandrinių (*Ciconiidae*) šeimai. Balandžio, gegužės mėn., kartais ir anksčiau, iš žiemojimo vietų į miškus grįžta juodieji gandrai. Nors jie skrenda dieną, tačiau jų nematyti dangaus erdvėse kaip baltųjų gandrų. Šie paukščiai atsargūs, slapukai. Jie peri ankstesniuose lizduose arba grynuose, arba mišriuose, dažnai senuose medynuose. Jų lizdas būna nemažas. Dažnai lizdas sukamas netoli pelkių, upelių, ežerų.



Juodasis gandras

Svarbiausia „statybinė medžiaga“ yra beržo, juodalksnio, eglės, liepos ir kitų medžių šakos. Vidus išklojamas kiminais, samanomis, švylių vaisiais, žole, durpėmis. Juodieji gandrai peri ir dirbtiniuose lizduose. Lizdus jie krauna 10–15 m aukštyje. Jų skersmuo – 120–180, o aukštis – 40–110 cm. Gandrą pažinti lengva. Ir patinas, ir patelė juodi, žalsvai rusvo metalinio blizgesio, krūtinė, pilvas, pauodegys balti, kojos, snapas bei aplink akį esantis odos žiedas raudoni. Šie paukščiai sveria apie 3000 g, kūno ilgis – 520–600 mm. Patinų snapas labiau užriestas. Galima pasislėpus pamatyti, kai jie lizdui neša šakeles. Kiaušinius, kurių būna 2–4, patelė deda apie mėnesį. Jie balti, gelsvai žalsvo atspalvio, o perint ant jų atsiranda dėmių ir dryželių. Kiaušiniai sveria 84–91 g. Juodieji gandrai peri 30–35 dienas. Jaunikliai prasikala gegužės–birželio mėn. Jie apaugę baltais pūkais, o po savaitės „apsivelka“ antru pūkiniu apdaru. Jaunikliai lizde gyvena 62–67 dienas. Iš lizdo jie pakyla tik liepos–rugpjūčio mėn. Mažieji lesa įvairų mėsišką maistą: dygles, aukšles, kuojas, ešerius, karpius, lydekas, tritonus. Pievose jie gaudo tritonus, pelėnus, vabzdžius, varles ir kt. 1958 m. Lietuvoje užregistruoti 322 lizdai, kuriuose gyveno apie 1610 paukščių. Šie gandrai nykstantys, todėl įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Žmonės pasakoja, kad anksčiau jie perėjo prie sodybų, bet kadangi žmonės patirdavo įvairių nelaimių, tai manė, jog dėl to kalti juodieji gandrai, ir pradėjo naikinti lizdus. Tuomet gandrai įsikūrė gūdžiuose miškuose. Esu parašęs pasaką „Juodieji gandrai“, kuri spausdinta knygoje „Kur lizdelį sukti“ (V., 1994). Pasak T. Ivanausko, Lietuvoje ir Baltarusijoje jauni gandriukai buvo valgomi. Nelaisvėje jie greitai pripranta. Paukščiai labai ėdrūs, suvirškina net



Pilkasis garnys (kairėje jauniklis)

kaulus. Jau liepos–rugpjūčio mėn. jie traukia iš Lietuvos. Žiemoja Pietų Afrikoje, pietinėje ir pietrytinėje Azijoje.

Pilkasis garnys (*Ardea cinerea L.*) priskiriamas garninių (*Ardeidae*) šeimai. Dar vadinamas govaru, genše, genžė, gęžė, pilkuoju starkum, kumpakakliu. Šiuos paukščius nesunku pažinti iš polėkio pamačius žuvaujančius. Kovo–balandžio mėn., skrisdamas daugiausia naktį, pilkasis garnys pasiekia mūsų kraštą. Patino ir patelės viršugalvis baltas, virš akių eina juodas dryžis, pakaušyje juodas kuodas, kaklas, nugara, pagurklis, krūtinė ir pilvas pilki, pagurklio plunksnos pailgėjusios, plasnojamosios juodos, snapas ir kojos rudi. Patinėliai sveria 1000–1890, o patelės – 1100–1945 g. Patinų ilgis – 430–470, o patelių – 425–460 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis pilkojo garnio porūšis *Ardea cinerea cinerea*. Šie paukščiai mėgsta gyventi kolonijomis. Didžiausia kolonija įsikūrusi Juodkrantės (500–700 lizdų), Kapčiamiesčio (110 lizdų), Leipalingio (95 lizdai) girininkijose. Jų kolonijų mačiau Jurbarko miškų urėdijose ir kitur. Būna ir pavienių lizdų. Kolonijose pilkieji gandrai peri daug metų, pvz., Juodkrantės kolonijoje jie perėjo jau XVIII a. pradžioje. Atlėkę patinai aukštuose medžiuose taiso sau lizdus ir protarpiais suklykdami laukia patelių. Kai jos nutupia ant netolimos šakos, kerta joms

snapais ir veja, tačiau netrukus vėl kviečiasi. Kelis kartus išsiskyrus, porelė apsipranta. Patinas snape neša į lizdą medžių šakutes. Taip daro ir patelė, patinėlis jai padeda. Nauji lizdai būna apie 60 cm pločio ir 26 cm aukščio, o seni – 150 cm pločio ir iki 100 cm aukščio. Dažniausiai vieno medžio viršuje sukraunama 1–2, rečiau 3–4 lizdai, o Juodkrantėje kai kuriuose medžiuose – net 9–10 lizdų. Kovo–balandžio mėn. patelės padeda po 1–7 žalsvai melsvus kiaušinius, kuriuos peri 25–26 dienas. Kiaušiniai sveria 56–60 g. Patinas stemplėje atneša patelei maisto, kartais peri. Jaunikliai lizde gyvena mėnesį. Rugpjūčio pradžioje jie palieka koloniją. Ir nors lizdų daug, kiaušinių dar daugiau, laimingai užauga tik apie 30% jauniklių. Kolonijose plėšikauja varnos, iš lizdų iškrenta jaunikliai, pasidarbuoja ir kiaunės. Tėvai jauniklius daugiausia maitina ešeriais, aukšlėmis, kuojomis, rečiau – lydekomis, karosais, kitomis žuvimis ir varlėmis. Per parą per keturis kartus jie atneša 200–250 g maisto. Iškritę ar išmesti iš lizdo garniukai ir seniai gaudo peles, pelėnus, vabzdžius. Garniams pakliūna dažniausiai nesveikos žuvys, todėl be reikalo žuvų tvenkinių sargai juos šaudo pamatę ištisas valandas stoviniuojant seklumose, kartais ant vienos kojos, lyg S raidę išlenkus kaklus. Tačiau vos išvydus žuvelę, kaklas kaip spyruoklė išsitiesia ir laimikis snape. Tuomet garnys kildamas šaukia *chrek chrek*. Skrisdamas jis susikūprina, prilenkia kaklą. Laikomi zoologijos soduose garniai apsipranta, krauna lizdus, peri, augina vaikus, tačiau žmonėms reikia saugotis, nes jie kerta ne tik į rankas, veidą, bet ir į akis.



Garnį žmonės nuo seno pažinojo. Tą liudija posakiai: „Garnys jau parlėkė, ir po sparnu parnešė kielę“, „Garnys garniuką išmetė – bus sunkūs metai“, „Kovo 25 d. yra garnio šventė“, „Gęšės ištraukia daug žuvies“, „Žentas sudžiūvęs kaip genžė“. Yra ir pasaka „Garnys moko lapę skraidyti“. Jis įkelia lapę į medį ir paleidžia žemėn... Kita pasaka pavadinta „Garnio batai“. Yra tokia mįslė: „Kibyklų kojos, karbuntų kaulai, ant aukšto kanio vaikus veda“ (Garnys).

Kadangi garnio rūbas pilkas, jis buvo laikomas atgailos, nekaltumo simboliu, vėliau sietas su Kristumi Alyvų kalne.

Dainuojama: „Garni, garni, ga, ga, ga“, „Garnys, garnys, tur ilgas kojas“ ir pan.

Gegutė (*Cuculus canorus L.*) priskiriama gegutinių (*Cuculidae*) šeimai. Dar vadinama geguže, giegute, kukūže. Apie gegutę nuo senovės iki mūsų dienų pasakojama daug būtų ir nebūtų dalykų. Gegutės – tikros slapukės. Balandžio–gegužės mėn. naktimis jos atlekia į Lietuvą, skrenda pavieniui. Patinėliai dar neišaušus pradeda ir iki sutemų tupėdami medžių viršūnėse kukuoja *ku kū, ku kū, ku kū*. Seni ir jauni iš balso pažįsta gegutę, bet pamatyti ją sunku, nes nelaipioja po žemas medžių šakas, nenusileidžia ant žemės. Patelės šaukia *kli kli kli*. Patinėlis nėra puošnus, pilkų, rusvų spalvų, jo pilvas raibas, uodegos galas baltas, kojos geltonos. Patelės būna rudos ir pilkos. Pilkosios panašios į patinėlius, o rudųjų nugara ruda. Patinai ir patelės sveria 81–137 g, jų ilgis – 203–241 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis gegutės porūšis *Cuculus canorus canorus*. Nors jų mažėja, tačiau galima pamatyti nedidelių miškų medžiuose. Patinėlis kukuoja, paukšteliai giesmininkai pakyla iš savų lizdų ir ima persekioti patinėlį, patelė tuo metu snape atneša kiaušinėlį ir padeda į lizdelį, o iš ten dažnai vieną kiaušinėlį išima. Jos kiaušinėliai būna įvairių spalvų, sveria 3–3,5 g. Tuos kiaušinėlius (jų būna iki 22) nuo gegužės iki liepos mėn. gegutės padeda į dešimties rūšių paukščių lizdelius, dažniausiai į liepsnelių (46%), raudonuodegių (14%), rečiau į strazdų giesmininkų, baltųjų kielių, kiauliukių, rudųjų devynbalsių, kikilių, erškėtžvirblių, žaliųjų ir pilkųjų pečialindų ir kitų. Apie 75% lizdų, kuriuose gegutės palieka kiaušinėlius, susukta ant žemės. Pilkosios ir žaliosios pečialindos pajunta, kad čia svetimas kiaušinis, ir palieka lizdelius. Kiti paukščiai to nesupranta. Po 12 dienų išsiritęs dar aklas gegužiukas antrą trečią dieną nugara kildamas išmeta šeimininko kiaušinius ir jaunikliukus iš lizdo. Po penkių dienų jis praregi. Paukščiukai jį lesina. Kartais jau nemažą, visą lizdą užėmusį jauniklį lesina jam ant galvos atsitūpę „tėvai“. Tris savaites maitintą gegužiuką jie dar lesina išlindusį iš lizdo. Birželio–rugpjūčio mėn. esu matęs ant šakos tupintį gegužiuką, kurį maitino liepsnelė. Ji nešė jam žiogus, vabalus, vikšrus, net plaukuotus. Taigi mūsų gegutės tinginės, o Pietų Amerikoje kelios gegutės sudeda kiaušinėlius į vieną lizdą ir viena išperi.

Europos pietuose kitų rūšių gegutės kiaušinėlius deda į varnų, kėkštų lizdus. Šie dideli paukščiai išmaitina ir savus vaikus, ir gegužiuką.



Gegutė

Rudeniop gegutės traukia į pietinę Afriką, pietrytinę Aziją žiemoti. Retai kam pavyksta nelaisvėje išlaikyti gegutę, tačiau, jei ji apsipranta, pradeda kukuoti.



Retas paukštis taip žmonių minimas kaip gegutė. 1933 m. V. Krėvė išleido knygą „Sparnuočiai liaudies padavimuose". Joje yra net keli padavimai apie gegutę, tačiau jų esmė vienoda. Iš karo negrižus mylimajam, mergaitė, sesuo ar motina pavirsta gegute. Panašaus turinio sakmė – L. A. Jucevičiaus „Gegutė". Gegutės kukavimas siejamas su spėjimu, pranašyste. Jei gegutė užkukavo netoli namų, kas nors mirs, jei turi pinigų kišenėje, tai turėsi visus metus, ir t. t. Gegutę klausia, ar ištekės, ar pagimdys sūnų, kiek dar gyvens, ar ilgai mylės žmona ir t. t. Ji atsako kukavimu.

Sakoma, jei pirmą kartą gegužė užkukuos tupėdama nesusprogusiuose medžiuose, derlius būsiąs prastas.

M. Slančiauskas užrašė pasaką „Kugai ir gegužė". Yra pasaka „Dudučio ir gegutės ginčas".

Apstu dainų apie gegutę, gegužę: „Kad pavirsčiau gegute, skrisčiau į tėvynę", „Tu, gegute, tu pilkoji, kodėl žiemą nekukuoji?", „Kukavo kukavo girioj gegutė, maniau, kad šaukia mane motutė" ir t. t. Žemaitijoje trečią Velykų dieną jaunimas šokdavo šokį „Gegelė".

Mįslė: „Šaly kelio baisuoklė, medy isuoklė, keliu bėga trinkutis" (Gyvatė, gegutė, kiškis).

Nemažai žinoma patarlių ir priežodžių: „Tik gegutė nesirūpina savo vaikais", „Gegutės balsu skurdo nenusikratysi", "Čia tik gegutės pieno nėra", „Negi gegulė esi, kad savas bėdas kitam primestum", „Iš gegužės pavirtai į vanagą".

Žavėjo gegutė ir literatus. „Ėgi mat gegutėlė dairos ir kėtojas: čia kukuodama verkia, čia juokias kvatojas" (*A. Baranauskas*). „Gegužės ir strazdai sumišai lakstydami žaidė" (*K. Donelaitis*). „Nakties gegužė vis perkukuoja" (*M. Valančius*). J. Graičiūnas eiliuoja: „Man kukavo gegutytė šimtą metų be vienų", A. Strazdas eilėraštyje „Gegužėlė" klausia: „Gegužėle, ko kukuoji sėdėdama aukštam medy", o K. Sakalauskas-Vanagėlis eilėraštyje „Pavasaris" džiaugiasi: „Kregždės ore skrajoja ir kukuoja gegutės". M. Dagilėlis sukūrė baladę „Gegutė", o V. Kudirka pasakėčią: „Gegė ir gaidys".

Net vietovardžiuose galime rasti gegutės vardą. Gegutės kaimų yra Jonavos, Lazdijų, Gegužėnų – Kauno, Gegužės – Šilalės, Gegužių – Kėdainių, Šakių, Šiaulių, Vilkaviškio rajonuose. O kiek dar Gegužinių, Gegužiškių, Gegužkalnių! Gražiausias pavasario mėnuo – gegužė. Gegužkampio miškas ošia Utenos, Gegužinės – Prienų, Kaišiadorių, Jonavos, Radviliškio, Vilniaus, o Gegužkalnio – Šilalės rajonuose. Gegužes išgarsino ne gyvenimo būdas, o paslaptingas kukavimas. Pagėgių herbe pavaizduota gegutė.

Baltnugaris genys (*Dendrocopos leucotos Bechstein*) priskiriamas geninių (*Picidae*) šeimai. Tai pats didžiausias mūsų miškų genys. Nuo didžiojo genio patinėlio jis skiriasi baltu antuodegiu ir juodais pečiais. Patinėlis sveria 105–112, o patelė – 104 g. Patinų ilgis – 149, o patelių – 140–142 mm. Mūsų miškuose gyvena nominalinis šio genio porūšis *Dendrocopos leucotos leucotos*. Sunku šiuos genius atskirti nuo didžiųjų. Jie reti, gyvena Rūdninkų girioje, Kaišiadorių, Zarasų, Šakių rajonų miškuose, Čepkelių rezervate. Balandį pūvančiuose beržuose, juodalksniuose, gluosniuose šie paukščiai daro uoksus, kurių gylis – 37 cm. Uoksai būna 2–9 m aukštyje, jų skersmuo – 5 cm. Patelės deda po 3–5 baltus 6,7 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri 15 dienų. Lizde geniukai maitinami 27–28 dienas. Baltnugariai geniai minta daugiausia vabzdžiais. Kartais šie paukščiai prisileidžia arti, tuomet galima juos fotografuoti. Kaip ir visi geniai, jie nakvoja uoksuose. Lukštendami kankorėžius, kaip ir kiti geniai, jie pasišiaušia, todėl sugauna byrančias sėklutes. Baltnugariai geniai – reti paukščiai, įrašyti Lietuvos raudonąją knygą.

Didysis genys (*Dendrocopos major L.*), dar vadinamas didžiuoju marguoju geniu, priskiriamas geninių (*Picidae*) šeimai. Iš visų genių šis pas mus labiausiai paplitęs, paprastai matomas ištisus metus, tačiau pirmamečiai jaunikliai keliauja, skrenda net Italijon, Vokietijon, Danijon. Patinų nugara, viršugalvis, kaklas, antuodegis juodi, pakaušis raudonas, kūno apačia, kakta, skruostai balti, pečių srityje – baltos dėmės, sparnai juodi



Baltnugaris genys



Didysis genys

su baltomis dėmėmis, pauodegys raudonas. Patelė primena patiną, bet jos pakaušis baltas. Patinas sveria 83–102, o patelė – 82–97 g. Patinų ilgis – 137–150, o patelių – 136–147 mm. Kovo–gegužės mėn. patinai snapu kala į sausą šaką ar medžio viršūnę. Per sekundę jie suduoda 8–10 smūgių. Pabaidytas genys šaukia *kek kek kek*. Skyles kala daugiausia drebulėse (apie 50%), juodalksniuose (apie 25%), rečiau pušyse, beržuose. Jos būna 3–20 m aukštyje. Kartais geniai kala nulaužtų medžių stuobriuose. Uoksus ruošia ir patinas, ir patelė 2–3 savaites. Landos skersmuo – 4,5–5, aukštis – 25–45, o plotis – 10–15 cm. Uokso lizde jokių paklotų nėra. Patelė padeda ant pjuvenų 3–7 baltus kiaušinėlius, sveriančius 4–6 g, kuriuos 11–15 dienų abu peri. Po 12 dienų jaunikliai jau kaišioja galvas iš landos. Seniai ir jaunikliai minta žygiais, ūsuočiais, straubliukais, amarais, skruzdžių lervomis, šermukšnių, raudonuogių ir kt. augalų vaisiais, rudenį – gilėmis, riešutais, o žiemą daugiausia eglių ir pušų sėklomis, kurias lukštena įkišę į stiebų plyšius. Kai teka medžių sultys, geniai prakala drebulių, klevų, liepų, kitų medžių viršūnėse skylutes ir dažniausiai rytą nulaižo saldžias sultis. Nelaisvėje, dideliame narve, laikomi geniai apsipranta, tačiau jiems reikia padėti trūnijančių, gendančių šakų, kelmelių, nes mėgsta kalti.

Mažasis genys (*Dendrocopos minor L.*) priskiriamas geninių (*Picidae*) šeimai. Tai pats mažiausias žvirblio dydžio genelis, Lietuvoje gyvenantis ištisus metus. Patino kakta balta, viršugalvis raudonas, vairuojamosios plunksnos, išskyrus dvi, nugara, skruostai balti, sparnai juodi su baltomis dėmėmis. Patelės viršugalvis juodas. Patinas sveria 21–23, o patelė – 20–25 g. Patinų ilgis – 91–97, o patelių – 89–99 mm. Mūsų krašte paplitęs nominalinis mažojo genio porūšis *Dendrocopos minor minor*. Kaip ir didysis, jis labiausiai mėgsta lapuočius ir mišrius miškus, tačiau nevengia kaimų, parkų. Uoksus geniai ruošia daugiausia drėgnuose medynuose. Pavasarį patinėliai laipioja stiebais išskėtę sparnus, šaukia *čik čik čik* ir kala į sausas šakas skelbdami, kad ši vieta užimta. Uoksų rasta juodalksniuose (apie 78%), beržuose, drebulėse, liepose, baltalksniuose. Patelės deda 3–8 baltus 3–3,5 g kiaušinėlius, kuriuos abu tėvai peri 14 dienų. Jaunikliai prasikala gegužę–birželį. Jie būna akli ir pliki. Lizde išbuvę 20 dienų, paukščiukai išskrenda. Jie minta vabzdžių lervomis, vorais, lėliukėmis. Seniai snape vienu kartu atneša iki 300 amarų. Žiemą jie atskrenda į lesyklas.

Tripirštis genys (*Picoides tridactylus L.*) priskiriamas geninių (*Picidae*) šeimai. Tai pats rečiausias, į Lietuvos raudonąją knygą įrašytas, genys. Patino viršugalvis geltonas, nugara, sparnai, uodega ir galvos šonai juodi, pilvas baltas, jo šonai su baltomis dėmelėmis, kojos pilkos, du pirštai nukreipti į priekį, vienas atgal. Patelės viršugalvis balsvas. Patinėlis sveria 71–78, o patelė – 57–64 g. Patinėlio ilgis – 121–132, o patelės – 118–129 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis tripirščio genio porūšis *Picoides tridactylus tridactylus*. Šiuos genius galima pamatyti Rūdninkų, Gudų giriose, Čepkelių rezervate, Aukštaitijos nacionaliniame parke. Čia jie pavasarį stuksena į sausas šakas. Patinėliai kartais pasipeša, šaukia *kjek kjek kjek*. Uoksus šie geniai ruošia drebulėse, juodalksniuose ir kituose medžiuose 3–5 m aukštyje. Gegužę patelė deda 4–5 baltus 4 g svorio kiaušinėlius, kuriuos peri porą savaičių. Uoksuose išbuvę 18–20 dienų, jaunikliai birželio–liepos mėn. išlenda į laisvę. Apie 90% maisto – medžius gadinantys vabzdžiai, taigi šie geniai – geri miškų gydytojai. Į šiltus kraštus jie neišskrenda. Jei kur sudegė miškas, medžius puola kenkėjai, ten dažniausiai pamatysi šį gražų ir gerą paukštelį.

Vidutinis genys (*Dendrocopos medius L.*) priskiriamas geninių (*Picidae*) šeimai. Šio genio patinėlis panašus į didįjį genį, o patelė – kaip ir patinėlis, tik jos mažesnė negu patinėlio raudona dėmė. Patinėlis sveria 55, o patelė – 54–80 g. Patinėlio ilgis – 123–129, o patelės – 117–133 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis vidutinio genio porūšis *Dendrocopos medius medius*. Šie geneliai mūsų miškuose reti. Jie apsigyvena kitų genių įruoštuose uoksuose, nes jų



Mažasis genys



Tripirštis genys



Vidutinis genys

snapas silpnesnis ir negali prasikalti skylių. Tačiau sutrūnijusiuose medžiuose jie kartais įsiruošia gūžtą. Patelės deda po 5–8 baltus kiaušinėlius, kuriuos peri patinėlis ir patelė. Į šiltus kraštus šie paukšteliai neišskrenda.



Genį mena mįslės: „Marga marginaitė šile pakabinta", „Juodas nedažytas, margas nerašytas", „Šaknys aukštyn, viršūnė žemyn", „Mažutis vyrutis medį kerta ir skiedros nešoka" (Genys), „Piaulų žemė, kaulo žagrė, trijų daržų artojas" (Genys medyje).

Patarlės: „Genys margas, žmogaus gyvenimas – dar margesnis", „Kas rastų genio vaikus, kad jie neklegėtų".

Seniau dainuodavo: „Eičiau ant miškelį pas margą genelį". Kita dainelė: „Geny, geny! Ko ko? Kur tu lėksi? Nežinau." Vaikams sekama pasaka „Lapė ir genys".

Ir rašytojai mini genį: „Buvo darbštus kaip genys" (*J. Dovydaitis*), „Tai kaukši pušelėj genelis" (*P. Cvirka*). K. Sakalauskas–Vanagėlis parašė pasakėčią „Genys ir dagilis".

Pakruojo rajone yra Genio, Rokiškio – Geniovietės miškai, o Varėnos – Genių žaliamiškis.

Gyvatėdis (*Circaëtus gallicus Gmelin*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Šie gražūs paukščiai traukia per Lietuvą. Jų nugara rusva, sparnai rudi, papilvė balsva, didžiosios plasnojamosios plunksnos juosvai rudos, krūtinė balta su rudomis dėmelėmis, snapas pilkšvas, vaškinė gelsva, kojos melsvos, o nagai juodi. Patinai sveria 1500–2000, o patelės 1513–2110 g. Lietuvoje gyvena gyvatėdžio porūšis *Circaetus gallicus gallicus*. Šių paukštelių pastebėta Akmenės, Biržų, Molėtų, Varėnos ir kitų rajonų miškuose. Jie sklando ore, mėgsta tupėti ant aukštų medžių, bėginėja žeme. Gyvatėdžiai poruojasi visam gyvenimui. Į Lietuvą jie atskrenda balandį, tačiau lizdų nerasta. Grobį šie paukščiai gaudo pievose, raistuose, miško aikštelėse, kirtavietėse. Jie gaudo žalčius, gyvates, driežus, pelinius graužikus, varles, todėl labiausiai mėgsta pelkėtus miškus, kur daugiau šių gyvūnų. Gyvatėdis įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.



Gyvatėdis

Gražiagalvė (*Jynx torquilla L.*) priskiriama geninių (*Picidae*) šeimai. Mažai kas pažįsta šį paukštelį. Balandį jis parskrenda iš žiemojimo vietų ir tuomet girdimas skambus *gė gė gė* ar *ti ti ti ti*. Patinėlio ir patelės nugara rusvai pilka, išmarginta dėmelėmis ir juostelėmis, pilvelis pilkas, šonai ir pagurklis rusvi, rainuoti, snapas pilkšvas, o kojos juosvos. Nors gražiagalvės priskiriamos genių būriui, tačiau nuo jų skiriasi. Jų uodegos silpnos, jomis gražiagalvės negali atsispirti kaip geniai laipiodamos stiebais. Galinės jų sparnų plunksnos bukos, o genių smailios. Spalva neryški, panaši į žvirblių, snapo galiukas užriestas. Du kojų pirštai atsukti atgal, o du į priekį. Geniai niekada nenusileidžia ant žemės, o gražiagalvės tupia ant skruzdėlynų, žemės. Už genius jos agresyvesnės. Kartais užkapoja ir kitų paukščių jauniklius. Tupėdamos ant šakos gražiagalvės nuolat sukioja galvą. Jos kaip ir geniai nemėgsta kitų kaimynystės, todėl peri 200 m nuo kitų paukščių lizdų. Artinantis paukščiams, žvėreliams ar žmonėms, jos šaukia *ček ček ček*. Įdomu, kad gražiagalvės, tiek jaunos, tiek suaugėlės, laikomos nelaisvėje greitai apsipranta, skraido kambaryje, tupia žmogui ant galvos, lesa maistą iš rankų. Ir žiemą jos reikalauja skruzdžių perų, nors lesa duoną, sumaišytą su trintomis morkomis.Patinėliai sveria 43, o patelės – 29–41 g. Patinėlių ilgis – 88–91, o patelių – 92 mm. Mūsų miškuose gyvena nominalinis gražiagalvės porūšis *Jynx torquilla torquilla*. Šios paukštytės pasirenka lapuočių ir mišrius miškus, įsikuria parkuose, soduose, net gyvenviečių želdiniuose. Jos lizdų nesuka, bet užima kitų paukščių uoksus. Gerai, jei randa tuščius, o neradusios įlenda į uoksą, snapu išneša ir išmeta lizdo šeimininkų kiaušinėlius bei padeda ten savus. Nuo jų nukenčia margaspalvės musinukės, didžiosios zylės, raudonuodegės. Gegužės mėn. padėtų 6–12 kiaušinių spalva balta. Bukame gale matyti baltas diskas. Peri 12–13 dienų, paskui dar 18–22 dienas abu tėvai vaikus maitina. Gražiagalvėmis tie paukšteliai pavadinti todėl, kad lizde, inkile ir seniai, ir jaunikliai tiesia kaklus į šonus, gražo galvas ir šnypščia it gyvatės. Ant žemės jie daugiausia lesa skruzdėlių lėliukes ir kokonus. Medžiuose gražiagalvės ieško plyšių, kaišo liežuvį ir traukia vikšrus. Jau rugpjūčio viduryje jos išskrenda iš Lietuvos, žiemoja Afrikoje ir Pietų Azijoje.



Gražiagalvė



Jerubė

Jerubė (*Tetrastes bonasia L.*) priskiriama tetervininių (*Tetraonidae*) šeimai. Dar vadinama virbe, irbe, jierbe. Eini mišku ir staiga su didžiausiu triukšmu pakyla raibas paukštis. Dažniausiai tai jerubė, sėslus mišrių, lapuočių miškų ir eglynų paukštis. Patinėliai pilkšvai rusvi, išmarginti rudomis, baltomis, pilkomis dėmėmis ir juostelėmis. Ant galvos jiems pūpso margų plunksnų kuodukas. Gerklė juoda, apvesta balta juostele, krūtinė šviesesnė, su juodomis ir rudomis juostelėmis, uodegos galas juodas. Patelės ne tokių ryškių spalvų. Jų gerklė balsva. Ir patinai, ir patelės sveria 350–420 g. Jų kojos plunksnėtos. Patinų ilgis – 159–161, o patelių – 152–163 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis jerubės porūšis *Tetrastes bonasia bonasia*. Jerubės daugiausia vaikšto, slapstosi žemėje, tačiau pabaidytos tupia į medžius, tačiau niekuomet jų viršūnėse. Rudenį susiporavę, kovo mėnesį per tuoktuves patinėliai pasišiaušia, aukščiau iškelia kuodukus, sparnais liesdami žemę švilpia. Švilpia ir patelė. Lizdus jerubės krauna ant žemės, prie medžio, po krūmu, iškloja juos lapais, žolėmis bei samanomis. Lizdo plotis – 12–20, gylis – 8–10 cm. Balandį–gegužę patelė padeda 6–11 rusvai gelsvų, išmargintų rudai raudonomis dėmelėmis ir taškučiais, sveriančių 11–19 g kiaušinių, kuriuos 22–27 dienas peri patelė, kuri nuo jų niekur nesitraukia, ir kartais galima net paimti ją rankomis. Birželį, vos apdžiūvusius jauniklius patelė veda į mišką. Po 10–11 dienų jie jau gali pakilti ir nusileisti medyje. Jaunikliai minta vabzdžiais, o suaugę – daugiausia augaliniu maistu; pavasarį – medžių pumpurais, žolių daigais, vasarą – žolėmis, sėklomis, vabzdžiais, uogomis, o rudenį ir žiemą alksnių, beržų pumpurais bei žirginiais. Per šalčius ir prieš naktį paukščiai nusileidžia ant žemės, sniege išsikasa urvus ir nakvoja juose. Gamtoje jie gyvena 7 metus. Anksčiau jerubės buvo medžiojamos. Pvz., 1937–1938 m. jų sumedžiota 333, o 1938–1939 m. – 324. Anksčiau baudžiauninkai dvarams Velykų stalui turėdavo pristatyti jerubių. Dabar šių paukščių sumažėjo.

Žmonės taip dainavo apie jerubes: „Per šilelį jojau, jerubėlę šoviau“.

Miškinis kalviukas (*Anthus trivialis L.*) priskiriamas kielinių (*Motacillidae*) šeimai. Tai dažnas spygliuočių, lapuočių miškų, mažų miškelių, degimų, pievų paukštelis, atskrendantis balandžio mėn. Tuomet pasigirsta monotoniška jo giesmelė: *vis vis vis...*, *sia sia sia*, *sip sip sip* ar *čik čik čik*. Nuo to čiksėjimo kalviuku ir buvo pavadintas. Vaikščiodamas žeme kalviukas kilnoja uodega. Gieda jis tupėdamas ant šakos ar kildamas ir plasnodamas sparnais virš medžių. Puošnumu šis paukštelis nepasižymi. Patinėlių ir patelių nugara pilkai rusva ar žalsva, galva ir nugara juostuotos, papilvė gelsvai balta, kaklas, pagurklis, krūtinė margi, snapas ir kojos rausvi. Patinėliai sveria 22–23, o patelės – 22–23 g. Patinėlių ilgis – 87–93, o patelių – 86–91 mm. Miškuose gyvena nominalinis šio paukščio porūšis *Anthus trivialis trivialis*. Gegužę po mėlynėmis, lendrūnais, nukritusiomis šakomis, pievų žolėje ar kitur paukšteliai iš žolių, šaknelių sukrauna 9–12 cm skersmens, 5–6 cm gylio lizdelį ir padeda 2–6 rausvus, rusvus, melsvai rusvus ir kitų spalvų taškuotus, vingiuotus 2,3–2,5 g svorio kiaušinėlius. Patelė juos peri 12–13 dienų. Beje, kiaušinėlius ji deda nuo gegužės iki liepos pabaigos. Po 10–12 dienų dar negalėdami skraidyti jaunikliai palieka lizdus. Kalviukai veda dvi vadas, todėl ir birželį, liepą girdėti patinėlio giesmelė. Jie gaudo muses, drugius, amarus, sliekus, vorus. Rudeniop kalviukai išskrenda žiemoti į Viduržemio jūros kraštus, Afriką, Indiją.

Pievinis kalviukas (*Anthus pratensis L.*) priskiriamas kielinių (*Motacillidae*) šeimai. Iš šiltųjų kraštų jis atlekia kovo–balandžio mėn. Tuomet miškų pievose, raistuose, nusausintose pelkėse ir kitur pasigirsta *cip cip cip*. Skrisdami pieviniai kalviukai šaukia *ist ist ist*. Šie paukščiai panašūs į miškinius kalviukus. Skiriasi jų dainelė ir ilgas užpakalinis pirštas. Rudeniop patinėlių ir patelių apdaras tampa ryškiai gelsvas. Patinėliai sveria 18–19, o patelės – 17 g. Patinų ilgis – 80–84, o patelių – 77 mm. Pieviniai kalviukai mėgsta kilti aukštyn ir čiulbėti. Lizdus jie krauna ant žemės raistuose, pievose iš žolės lapų, plaukų. Lizdų skersmuo – 12–14, gylis – 3–5 cm. Patelės deda 4–5 2 g svorio pilkšvus kiaušinėlius, kuriuos pačios peri 13 dienų. Jas lesina patinėliai. Pieviniai kalviukai išaugina dvi vadas. Jie minta vabzdžiais. Rugsėjo–spa-



Miškinis kalviukas



Pievinis kalviukas



Dirvoninis kalviukas (kairėje jauniklis)

lio mėn. jie išskrenda iš Lietuvos ir žiemoja Viduržemio jūros baseino kraštuose. Durpynuose, dirvonuose, degimuose gyvena retų **dirvoninių kalviukų** (*Anthus campestris L.*).

Karetaitė (*Troglodytes troglodytes L.*) priskiriama karietaitinių (*Troglodytidae*) šeimai. Tai maži ir guvūs paukšteliai, kurie pas mus atskrenda kovo–balandžio mėn. Jie dar vadinami tarškučiais. Tuomet ir išgirstame skambią trelę *cik cik cik*. Susijaudinus karetaitė tarškia *cerr cer cer*. Patino ir patelės nugara ruda, dryžuota, pilvas pilkšvas, taškuotas, snapas pilkas, kojos rausvos, uodegytė pakelta aukštyn. Patinai sveria 9–10, o patelės – 9 g. Patinų ilgis – 51–53, o patelių – 46–48 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis karetaitės porūšis *Troglodytes troglodytes troglodytes*. Daugiausia jų įsikuria mišriuose ir lapuočiuose miškuose, eglynuose, juodalksnynuose, krūmynuose, net priemiesčių miškuose bei soduose. Karetaitės skraido prastai, bet ant žemės striksi ir šmižinėja kuo puikiausiai. Esu matęs jų žiemą Vilniuje, Žvėryne, prie neužšąlančių upelių. Pavasarį po išvartomis, krūmais, šakomis, drevėse, ant eglių šakų, medžių tarpšakių karetaitės susikrauna kelis lizdelius. Jie suregzti iš samanų lapų, paparčių, eglišakių ir kt. Lizdelio skersmuo – 9–12, aukštis – 15–16 cm. Patelė įsikuria viename lizde, o kituose tik nakvoja. Balandį–gegužę ji padeda 4–8 kiaušinėlius, kuriuos peri apie 15 dienų. Patelė ir patinėlis 15–18 dienų lesina jauniklius lizde. Užauginusi tuos vaikus, patelė vėl deda kiaušinėlius. Jauniklių žiotys geltonos. Pasak A. Aleknonio, tik 52% lizdų jaunikliai išauga. Karetaitės – naudingi miškų sparnuočiai, mintantys vabzdžiais, erkėmis, šimtakojais, vorais, rečiau – uogomis. Rudenėjant dauguma jų išskrenda. Likusios kartais sukiojasi prie trobesių, lenda į daržines, esti nebaikščios.



Karetaitė

Kėkštas (*Garrulus glandarius L.*) priskiriamas varninių (*Corvidae*) šeimai. Dar vadinamas rašiu. Kėkštus pažįsta net pradžios mokyklos mokinukai. Pasak ornitologų, vieni kėkštai nuolat pas mus gyvena, kiti išskrenda žiemoti į Vokietiją ar Prancūziją. Žiemą jų būna, regis, mažiau. Tarp jų yra ateivių iš šiauresnių kraštų. Mūsų miškuose paplitęs nominalinis kėkšto porūšis *Garrulus glandarius glandarius.* Kėkštas labai neramus paukštis, vis šaukia *reč reč reč*. Jis ir skrisdamas rėkia. Prie mano sodybos miškuose jų peri kelios poros. Lizdai pušyse ir eglėse 6–9 m aukštyje. Gyvenantys parkuose, miestų želdiniuose gūžtas suka maumedžiuose, kėniuose, gluosniuose... Lizdai būna iš šakučių, žolių, viržių. Jų skersmuo – 15–18, o aukštis – 3–8 cm. Patelės deda po 5–7 žalsvamelsvius kiaušinėlius. Abu tėvai peri 16–19 dienų, jauniklius maitina vabzdžiais, kirmėlaitėmis, o vėliau – smulkių giesmininkų, miškų paukščių jaunikliais. Senių maistas įvairus, jie gaudo vabzdžius, lesa moliuskus, paukščių kiaušinėlius, medžių sėklas, rudenį – šermukšnių, ievų, obelų, slyvų vaisius, grūdus, žolių sėklas, giles, riešutus. Giles jie slepia samanose po lapais ir labai stropiai „sėja“ ąžuolus tolimiausiuose miškų kampeliuose. Tokie ąžuoliukai išdygsta pušynuose, eglynuose, kur kelių ar kelių dešimčių ha plote teauga vienas derantis ąžuolas. Tuo kėkštai lyg atsilygina už paukščiams ir žmonėms daromą žalą. Gūžyje nešdami ir slėpdami riešutus miško paklotėje, jie platina ir lazdynus. Nelaisvėje laikomi kėkštai išmoksta įvairių garsų, žodžių ir švilpimų.



Kėkštas



Sakoma: „Ko šokinėji kaip kėkštas ant gruodo“, „Rėkia kaip kėkštas vanago naguose“.

„Kėkštai, šarkos ir kitos vis saviškai gieda: toj juokias, toj vaitoja, ė toj niekus klieda“ (*A. Baranauskas*). Poetas J. Mačys pasirinko Kėkšto slapyvardį.

Keršulis (*Columba palumbus L.*), priskiriamas karvelinių (*Columbidae*) šeimai, kartais vadinamas keršiniu. Tai didžiausi karvelinių šeimos paukščiai, kovo–balandžio mėn. atskrendantys į Lietuvą. Dar iš vaikystės atsimenu jų garsų burkavimą: *huu ruu ruu va*, girdimą per kilometrą. Nors paukščiai baikštūs, tačiau pro žiūronus galima juos pamatyti. Ir patinėlis, ir patelė gražūs. Jų nugara melsva, o pilvas – balsvas. Patinėlio krūtinė raudona, patelės – rusva. Žemiau ausų patinėlis turi baltą su žalia viršūnėle dėmę, uodegos gale tamsias juostas.



Keršulis



Baltoji kielė

Snapo pamatas raudonas, galas – geltonas. Kojos raudonos su violetiniu apnašu. Patinai sveria 343, o patelės – 351–530 g. Patinų ilgis – 242–249, o patelių – 238–252 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis keršulio porūšis *Columba palumbus palumbus.* Malonu stebėti keršulių tuoktuves. Tuomet patinas triukšmingai pakyla virš miško, burkuoja ir sklando. Patelės irgi sklando. Nusileidę ant aukšto medžio, keršuliai elgiasi kaip naminiai karveliai. Patinas pašiaušia sprando ir krūtinės plunksnas, praskečia uodegą, švelniai burkuoja, sukiojasi ratu, lankstosi. Keršuliai apsigyvena ne tik eglėse, lapuočių miškuose, bet ir pamiškių soduose, parkuose, miestų želdiniuose. Lizdai kraunami medžiuose, krūmuose 2–10 m aukštyje. Jie būna skylėti, beveik permatomi, 26–39 cm skersmens, 6–15 cm aukščio, o gūžtų gylis – 2–4 cm. „Statybinė“ medžiaga – lapuočių ir spygliuočių šakelės. Balandį–gegužę patelė deda 2 baltus kiaušinėlius, kuriuos 15–17 dienų peri patinėlis ir patelė. Jei lizdas išdraskomas, kiaušinėliai sunaikinami, patelė deda antrą kartą. Jauniklius lizde 23–28 dienas maitina tėvai. Mažus jauniklius tėvai maitina stemplėje sumirkusiu skystu maistu, žmonių vadinamu „paukščių pienu“, įkišdami snapą į jų gerkles. Keršuliai lesa augalinį maistą: piktžolių sėklas, žemuoges, mėlynes, gervuoges, katuoges, meškaguoges, ievų, putinų, šermukšnių, klevų, beržų, ožekšnių, kitų krūmų ir medžių vaisius. Rudeniop jie ieško laukuose grūdų. Rugsėjo–spalio mėn. keršuliai išskrenda į šiltesnius kraštus. Laisvėje jie išgyvena 11, o nelaisvėje – 20 metų.



Lietuvoje buvo paplitusios trys karvelių rūšys: keršulis, purplelis ir uldukas. Tačiau žmonės dažniausiai girdėdavo keršulių burkavimus. Tautosakoje kalbama apskritai apie karvelius. V. Krėvės knygoje „Sparnuočiai liaudies padavimuose“ (K., 1933) yra net devyni vienas už kitą gražesni padavimai, kuriuose skaitome apie karalių, norėjusį turėti sūnų, ir raganos paverstus abu jo vaikus balandžiais, apie jaunuolį, svajojusį iš pamotės pagrobti gražuolę, o jos abu vaikus paversti karveliais, ir t. t.

Dažnas karvelis patarlėse ir priežodžiuose: „Kepti karveliai patys į gerklę neskrenda“, „Kai skolino, karvelio balsu ulbėjo, kai reikia atiduoti, šunimi loja“, „Karvelio balselis, o vanago nagelai“, „Dejuoja kaip karvelis vaikų“ ir kt. Yra ir pasaka „Karvelis ir strazdas“.

Gražiausios dainos apie karvelius ir šiandien skamba: „Karvelėli mėlynasis, karvelėli tu pilkasis“, „Oi tu, karvelėli, mėlynas paukšteli, ar girdėjai, ar regėjai, kaip aguonas sėja?“ „Ne mane, ne mane, tėveli, šaukė, tik pilkas karvelis girioj uldavo“.

Žavėjo karveliai ir poetus. Antanas Vienažindys eiliuoja: „Karvelėli paukštužėli, ko gi tu burkuoji? Ar vargelius, ar kryželius tu savo rokuoji?“

Baltoji kielė (*Motacilla alba L.*) priskiriama kielinių (*Motacillidae*) šeimai. Dar vadinama kielele, žiląja kiele, ledspira. Nors šie paukšteliai gyvena ir peri arti sodybų, tačiau jų matyti ir upelių pakrantėse, durpynuose, pamiškėse, lapuočiuose, medienos rietuvėse bei kitur. Paukšteliai dažniausiai atskrenda kovo mėn. ir bėginėja žeme vis kilodami uodegą. Kai pašildo saulutė, jie ciepsi *ci liip ci liip* arba *cirit cirit cirit*. Patinėliai ir patelės pasipuošę pilka eilute. Tamsesni, baltomis juostomis išdabinti sparnai, pakaušis ir pagurklis, snapas ir kojos juodi. Patinėlis sveria 20–22, o patelė – apie 20 g. Patinėlių ilgis – 88–93, o patelių – 85–90 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis šios kielės porūšis *Motacilla alba alba*. Po tuoktuvinių žaidimų, kurių metu aukštyn kildami patinėliai kartais pasipeša, prasideda lizdų krovimas. Be namų pastogių, malkų rietuvių, kitokių vietų prie namų, kielės lizdus krauna kelmuose, upelių pakrantėse, po išverstos eglės šaknimis, net gluosnio uoksuose. Per vasarą jos išperi dvi vadas. Pirmos vados kiaušinėlius patelės deda balandį–gegužę, kitus vėliau. Dėtyje dažniausiai būna 5–6 balti 2,0–2,5 g kiaušinėliai. Peri viena patelė. Po 13 dienų išsirita paukščiukai oranžiškai geltonomis žiotimis. Lizde jie išbūna 15–16 dienų. Vėliau jie bėgioja žeme

ir meistriškai snapu gaudo muses, drugelius, uodus bei vabalus, lesa žemėje esančius sliekus, vikšrus. Rudenį dienomis jie būriuojasi, nakvoja paežerių nendrynuose, o rugsėjo pabaigoje išskrenda žiemoti į Pietų Europą, Aziją ar Afriką.

Geltonoji kielė (*Motacilla flava L.*) priskiriama kielinių (*Motacillidae*) šeimai. Dar vadinama bandkiele. Paukšteliai atskrenda balandžio mėnesį ir neaukštai nutūpę ar tiesiog plasnodami vienoje vietoje ore traukia mielą giesmelę *vaci vaci vaci*. Ir patinėlis, ir patelė labai puošnūs. Jų nugara žalsva, sparnai ir uodega rusvi, pilvas tamsiai geltonas, virš akių – balta juostelė. Patelės viršugalvis rusvas, gerklė balta. Patinėlis sveria 15–18, o patelė – 16–17 g. Patinėlio ilgis – 78–86, o patelės – 78–82 mm. Pas mus gyvena geltonosios kielės porūšis *Motacilla flava flava*. Šie paukščiukai ryškiaspalviai, todėl iš tolo matyti bėgiojantys prie upelių, paežerėse, pievose, miškelių pakraščiuose. Lizdelius, kurių skersmuo – 10–13, plotis – 6, o gylis – 4–5 cm, jie suka iš žolelių žemėje, vidų iškloja plaukais. Nuo gegužės mėnesio patelės deda kiaušinėlius 42 dienas. Iš viso jų padeda 4–6. Kiaušinėliai būna balzgani, išmarginti rudais taškeliais, sveria 1,8 g. Patelė peri 13 dienų. Kai pasirodo kitų kielių, patinėlis jas veja, kartais pešasi. Pabaidyta patelė pasišiaušia, bėga žeme plasnodama sparnais, kybo ore ar nutūpusi į medelį garsiai šaukia. Jauniklius 12–13 dienų tėvai lesina uodais, musėmis, sparvomis, sliekais, vabalais ir kt. Šie paukščiukai labai naudingi. Vasarą mačiau jų besimaudančių upelyje. Rugpjūtį jie pradeda būriuotis, nakvoja meldynuose, švendrynuose ir traukia iš Lietuvos. Geltonosios kielės žiemoja Afrikoje, Pietų Azijoje.



Dainuojama: „Šokinėjo kielė po Šilo kiemą...“. Sakoma: „Kielę garnys po sparnu parneša“, „Išperėsi kaip kielė gegužutį“, „Kielė išspardo ledą“. Kaišiadorių rajone yra Kieliškės kaimas, o Širvintų – Kielių miškas.

Kikilis (*Fringilla coelebs L.*) priskiriamas kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Dar vadinamas šilagaidžiu, čiuldučiu. Kikiliai tokie dažni ne tik miškų, bet ir miesto parkų, želdinių paukščiukai, kad juos pažįsta net vaikai. Jau kovo mėnesį anksčiau už patelę atlėkę kikiliai ima čiulbėti *pink pink pink*. Jei dargana, jie šaukia *rrid rrid*. Skrisdami kikiliai tyliai tūtuoja *tiu tiu tiu*. Juos lengva pamatyti ir pažinti, nes medžiai tuomet be lapų. Patinėlis rausvarude krūtine, pagurkliu, nugara, pakaušis ir pilvelis pilkas, o sparnai juodi su baltomis juostelėmis ir dėmėmis. Patelės krūtinė rusva, pilvas ir pagurklis balsvi, pakaušis juosvas. Patinėlis sveria 19–25, o patelė – 19–23 g. Patinėlių ilgis – 82–93, o patelių – 70–90 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis kikilio porūšis *Fringilla coelebs coelebs*. Paukščiukai per 6–9 dienas iš samanų, žolių, lapelių, sausų šakučių, kerpių, plaušų eglėse, pušyse, beržuose, kituose medžiuose, net sodų obelyse ir kriaušėse suverčia 8–11 cm skersmens, 5–9 cm aukščio, 4–5 cm gylio lizdelius, į kuriuos balandį–rugpjūtį deda po 3–7 melsvus, žalsvus, rusvus, juostelėmis ir dėmelėmis išmargintus kiaušinėlius, kurie sveria 1,8–2,7 g. Peri 12–13 dienų daugiausia patelė. Jauniklių žiotys raudonos. 11–14 dienų lizde palesinti jie išlipa iš lizdų, tačiau skraidyti dar negali. Juos maitina tėvai. Maistas įvairus: pavasarį piktžolių, medžių sėklos, grūdai, pumpurai, žiedai, o vasarą – daugiausia vabzdžiai. Rugsėjo–spalio mėn. kikiliai išskrenda ir žiemoja Vokietijoje, Prancūzijoje ir kitur. Dažnai Vilniaus apylinkėse ir kitur žiemoja pavieniai paukščiukai, greičiausiai tai šiauriečiai. Dabar retas laiko kikilį



Kikilis



Geltonoji kielė



Šiaurinis kikilis


Kovas

namuose, tačiau anksčiau Vokietijoje, Austrijoje, Lenkijoje ypač buvo mėgstamas, mokėjo įvairių giesmelių. Nelaisvėje kikiliai išgyvena iki 29, laisvėje – 14 metų. Traukimo metu Lietuvoje pasirodo **šiaurinių kikilių** (*Fringilla montifringilla L.*).



Dainuojama: „Kikili, kikili raibakoji, šią tamsią naktelę kur nakvojai?". Sakoma: „Apipuolė kaip žvirbliai kikilį".

Kovas (*Corvus frugilegus L.*) priskiriamas varninių (*Corvidae*) šeimai. Dar vadinamas kovarniu, kovavarniu. Nors dauguma kovų kolonijas įkuria miestų parkuose, kapinėse, gyvenvietėse, tačiau apie 18–20% jų gyvena pamiškių ir miško pievose, paupiuose ir paežerėse augančiuose medžiuose. Dalis kovų žiemoja, kiti, kovo mėnesį atskridę, būriuojasi prie senų lizdų, juos taiso, pešasi, saugo ir ten būna didžiulis triukšmas. Paukščiai šaukia *kra kra kra*. Lietuvoje gyvena nominalinis kovo porūšis *Corvus frugilegus frugilegus*. Patinai ir patelės juodai melsvi, jų snapai ir kojos juodi. Patinai sveria 455–475, o patelės – 335 g. Patinų ilgis – 305–331, o patelių – 302 mm. Lizdai kraunami iš šakų, žolių, net vielų, vidus išklojamas plunksnomis, polietileno skiautėmis, žole, vilnomis. Lizdų skersmuo – 45–60, aukštis – 20–40, gūžtos gylis – 7–10 cm. Viename medyje būna iki 75 lizdų, o kolonijoje – iki 200 lizdų. Patelės deda 3–6 žalsvus, brūkšniuotus, taškuotus 15–17 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos patinas ir patelė peri 17–19 dienų. Po mėnesio jaunikliai išskrenda. Pasak ornitologų, kovai daugiausia minta vabzdžiais, todėl yra naudingi. Be to, jie minta ir augalų sėklomis, uogomis, sudoroja žmonių išmestas maisto atliekas, kartais renka nuo medžių karkvabalius, vaikšto paskui artojus ir lesa grambuolių bei kitų vabzdžių lervas, pagauna net pelių. Pievose, ypač pavasarį, kovai ieško žemėje vabzdžių. Retkarčiais jie išgeria paukščiukų kiaušinėlius, sulesa jų kevalus ir net jauniklius. Kovų mėsą badmečiais ir per karus valgė lietuviai. Vokietijoje, Prancūzijoje kovų kepsnys nėra retas patiekalas. Anksčiau kovieną marinuodavo ir Lietuvos vienuoliai.

Kovai lengvai prie žmonių pripranta, todėl juos galima laikyti ir laisvėje. Jie net išmoksta tarti kelis žodžius, mėgsta blizgučius.



Sakoma: „Kas gimęs kovu, tas kovas, kas povu – tas povas". Dainuojama: „Kas lengvesnis už kovo plunksnelę?", „Atlėkė kovelis iš jūrų marelių ir nutūpė į ievos medelį". Kovu pavadintas trečias metų mėnuo. Pasak T. Narbuto ir I. Kraševskio, Kovas buvo lietuvių karo dievas, tačiau kiti autoriai neigia buvus tokį dievą.

Ir rašytojų kūryboje kovų galime rasti: „Linksmai kranksėdamos kovarnių ir varnų gaujos nukrito ir ėmė purinėti šlamus" (*Lazdynų Pelėda*). „Jam ėmė vaizduotis senovinis didelis sodžius: trobų lyg kovarnių gūžtelių tame pat medyje" (*Vaižgantas*).

Marijampolės rajone yra Kovų, Kaišiadorių ir Molėtų – Kovaičių, Rokiškio – Kovelių kaimai. Kaišiadorių rajone ošia Kovaičių, Anykščių – Kovynės, Varėnos – Kovyniškių miškai.

Kranklys (*Corvus corax L.*) priskiriamas varninių (*Corvidae*) šeimai. Dar vadinamas juodvarniu, krankiu, kruku, krankalu, varnu. Kranklių galima matyti visus metus. Tai dideli juodi paukščiai su melsvu blizgesiu. Patinai sveria 910–1250, o patelės – 1070 g. Patinų ilgis 401–425, o patelių – 400–401 mm. Dažniausiai jie gyvena poromis. Krankliai – didesnių ir mažesnių miškų, ypač pušynų, paukščiai, tačiau pastaruoju metu daugėja jų lizdų panašiose vietose kaip varnų – netoli sąvartynų. Krankliai peri senuose lizduose, bet krauna ir naujus. Su kitais paukščiais jie nesibūriuoja, nutupia ant išdžiūvusių medžių viršūnių ir garsiai krankia *kroo kroo*... Jų lizdai 50–80 cm


Kranklys

pločio ir 25–45 cm aukščio. Gūžtų gylis – 9–12 cm. Vasario pabaigoje patelės pradeda dėti kiaušinėlius, deda kovo ir net balandžio pradžioje. Dėtyje galima pamatyti 3–7 žalsvus rusvais taškais ir brūkšneliais išmargintus kiaušinėlius, sveriančius 30 g. Patelė peri 20–23 dienų. Retkarčiais ant kiaušinėlių atsitūpia ir patinas. Tik po 40–42 dienų jaunikliai palieka lizdą. Po Antrojo pasaulinio karo krankliai buvo šaudomi, nes gaudo naminius paukščius, sulesa gerviukus, juodakailių narų, žuvininkų, smulkių paukštelių jauniklius. Jie minta ir kritusiais miškų žvėrimis, dvėsena. Krankliai labai akylūs, atsargūs. Prijaukinti tupia ant šeimininko pečių, nugaros, galvos, ima maistą iš rankų, išmoksta tarti žodžius. Jie čiumpa ir slepia blizgančius daiktus. Žiemą krankliai apsilanko sąvartynuose, gyvenvietėse, miestų pakraščiuose. Krankliai ilgaamžiai, jie išgyvena 50 ir daugiau metų.



Vaikams sekamos pasakos: „Dvylika brolių, juodvarniais lakstančių“, „Juodvarnis“, „Juodvarnis ir skruzdėlė“, „Bitė, erelis ir juodvarnis“. Minimi jie ir dainose: „Ir atlėkė juodvarnėlis į žalią laukelę“, „O tu, varnai, juodvarnėli, juodasis varneli, o kur tu ėmei baltą ranką su aukso žiedeliu?“, „Varnas pjovė avinuką, varna sukapojo“.

Daug patarlių ir priežodžių: „Pakilo kaip erelis, nutūpė kaip varnas“, „Varnas varnui į akį nekerta“, „Prilėkė kaip varnų ponų pilnas dvaras“.

Rašytojų kūryboje irgi galime rasti šių paukščių: „Varnos su varnais su šarkoms irgi pelėdoms, pelės su vaikais ir kurmiais šilumą gyrė“ (*K. Donelaitis*), „Dar niekuomet negirdėjo, kad kranklys kalbėtų“ (*V. Krėvė*), „Ir atskrido juodas varnas, ir nuleido savo sparnus“ (*A. Strazdas*), S. Stanevičius parašė pasakėčią „Lapė ir juodvarnis“, anoniminis autorius eilėraštį „Varnas“. „Viršum miško, sukdami ratus, kranksėjo krankliai“ (*A. Vienuolis*).



Urvinė kregždė



Eglinis kryžiasnapis

Urvinė kregždė (*Riparia riparia L.*) priskiriama kregždinių (*Hirundinidae*) šeimai. Dar vadinama uoline kregžde, kriugždu. Miškuose esančiuose smėlio, žvyro karjeruose, upių atodangose peri šie paukščiai. Be to, migracijos metu miškų ežerų pakrančių meldynuose, nendrynuose apsistoja šimtai ir net tūkstančiai kregždžių. Gegužę parskridusios jos lakioja pažeme, netoli vandenų. Patino ir patelės nugara, sparnai, uodega, skersinė krūtinės juosta rudos spalvos, krūtinė, pilvas ir gerklė balti, kojos pilkos, o snapas juodas. Patinai sveria 13–15, o patelės – 12–14 g. Patinų ilgis – 106–110, o patelių – 102–109 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis šios kregždės porūšis *Riparia riparia riparia.* Lizdai įrengiami stačiuose šlaituose, dažnai 50–70 cm nuo skardžio viršaus ir 120–140 cm nuo apačios. Urvus rausia patinėliai ir patelės. Kregždės gyvena kolonijomis, kuriose įsikuria nuo kelių dešimčių iki kelių šimtų šeimų. Jų urveliai 26–120 cm gylio ir 5–8 cm skersmens. Lizdinės kameros ilgis – 9–14, o aukštis – 6–8 cm. Kad neprilytų, urveliai kyla aukštyn. Jų galuose plaušais, šiaudais ir plunksnomis iškloti lizdai. Patelės deda po 2–7 baltus, peršviečiamus plonalukščius kiaušinėlius, sveriančius 1,3–1,6 g. Peri abu tėvai 12–16 dienų. Po 16–22 dienų jaunikliai skraido ir su tėvais nakvoti lekia į nendrynus, švendrynus. Tuomet girdimas neskardus jų čerškimas *šer šer šer*. Uodus, lašalus, vabaliukus, dvisparnius kregždės gaudo tik ore. Žeme jos vaikšto lėtai, smulkiais žingsneliais. Liepos–rugpjūčio mėn. kregždės traukia į šiltus kraštus, žiemoja Afrikoje. Šie paukščiai lengvai prijaukinami, tačiau narvelyje gyventi nemėgsta.

Eglinis kryžiasnapis (*Loxia curvirostra L.*) priskiriamas kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Sausio–vasario mėn. nuėjęs į brandų pušyną ar eglyną, saulutei šviečiant išgirsti malonų švilpavimą. Netrukus išvysti gražius paukščiukus, kurie pagiedoję susišaukdami *kip kip kip* nuskrenda ir nutūpę kitame medyje vėl gieda. Patinėliai tamsiai raudoni, nugara, sparnai ir uodega rusvi, pauodegys ir dalis papilvės pilki, kojos ir susikryžiavęs snapas rudi. Patelės vietoj raudonos vyrauja žalsvai geltona spalva. Taigi abu – gražuoliai. Patinėlis sveria 39–45, o patelė – 32–42 g. Patinėlių ilgis – 94–99, o patelių – 90–96 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis eglinio kryžiasnapio porūšis *Loxia curvirostra curvirostra*. Kryžiasnapiai dažniausiai į Lietuvą atskrenda, kai būna geras eglių, pušų derlius, nors minta klevų, uosių vaisiais, gluosnių, tuopų, drebulių, guobų ir kitų medžių pumpurais, lesa medžius žalojančius vabzdžius, lervas, lėliukes. Nedaug jų peri Lietuvoje, tačiau sausio–balandžio mėn. tarp



Pušinis kryžiasnapis

eglės šakų galima rasti 16–23 cm skersmens, 10–14 cm aukščio lizdų, o juose – po 3–5 melsvus, gelsvus, juostuotus ir dėmėtus kiaušinėlius. Peri patelė, o ją 14–16 dienų maitina patinėlis. Jauniklių žiotys geltonos. Po 14–20 dienų jie palieka lizdus. Tačiau jų snapai dar tiesūs, todėl kankorėžių aižyti negali, 1,5–2 mėn. juos maitina tėvai. Egliniai kryžiasnapiai gyvena būreliais. Liepą jie jau traukia į kitus kraštus, kur galės rasti sau maisto. Nelaisvėje laikomi kryžiasnapiai greitai apsipranta, išmoksta laikyti lazdeles, traukti burtininkų lapelius, spėjančius žmogaus likimą. Paleisti į laisvę, jie trumpam nuskrenda į namus ir net nakvoja narveliuose. Tačiau nelaisvėje jie



Kukutis



Margaspalvis kryžiasnapis

praranda raudoną spalvą. Retai, bet atskrenda į Lietuvą **pušiniai** (*Loxia pytyopsittacus Borkhausen*) ir **margasparniai** (*Loxia leucoptera Gmelin*) kryžiasnapiai.

Kukutis (*Upupa epops L.*) priskiriamas kukutinių (*Upupidae*) šeimai. Dar vadinamas dudučiu, duduliu, lupučiu, tutučiu, tutliu, upučiu. Kukutį galima pažinti iš ilgoko stačių rudų juodais galais plunksnų kuoduko. Šie paukšteliai atskrenda balandžio–gegužės mėn., tuomet jų galima pamatyti Šimonių, Rūdninkų, Gudų giriose ir kituose miškuose. Prieš keletą metų mačiau, kaip kukutis vasarą nutūpė Utenos rajono Toleikių kaime ant kluono stogo. Šie paukščiai peri prie Marcinkonių, Musteikos, Pamerkio, Mančiagirės ir kitų kaimų esančiuose medžių uoksuose ar inkiluose. Tuoktuvių metu patinėlis bėginėja žeme tai išskleisdamas, tai suglausdamas kuoduką ir šaukia *up up up*. Jo kaklas rudas, sparnai išdabinti baltomis ir juodomis juostelėmis, papilvė balsva, uodega juoda. Patelių spalvos blankesnės. Jų snapas ilgas, lenktas, juodas, kojos irgi juodos. Patinėliai ir patelės sveria 50–70 g. Patinų ilgis – 142, o patelių – 147 mm. Sugrįžę kukučiai ieško senų lizdų arba juos suka ąžuoluose, drebulėse, gluosniuose, kituose lapuočiuose. Gudų girioje jie peri drevėtose pušyse, varnėnų inkiluose, genių paliktuose uoksuose. Medžiuose lizdai sukami 4–12 m aukštyje. Patelės deda po 6–8 gelsvai rusvus, apie 4 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri apie 17 dienų. Jauniklių žiotys būna raudonos. Kilus pavojui, iššvirkščia skystas išmatas. 3–4 savaites išbuvę lizduose, jaunikliai išlindę dar porą savaičių skraido su tėvais. Ganyklose, pievose, arimuose jie ieško maitvabalių, grambuolių, duobkasių ir kitų vabzdžių bei jų lervų, kuriuos iškapsto ilgu snapu. Kukučiai mėgsta maudytis smėlyje. Vabalus jie kartais išmeta aukštyn ir pagauna žiotimis. Taip daro todėl, kad jų liežuvis trumpas, negali įtraukti jų į gerklę.



Kukutį galime rasti daugelio senovės autorių kūryboje. Jį mini Plinijus. Egipto piramidėse nupieštas kukutis reiškė gamtos vystymąsi ir metų kaitą. Kukutis – Saulės brolis. Jį mini arabų legendos ir Koranas. Aristoteliui kukutis taip pat buvo žinomas. Vienas trakų karalius buvo paverstas kukučiu.

Ir lietuvių dainose kukutis dažnas: „Tu tu tututis, aš pats kukutis“, „Mačiau, mačiau kukutį galu lauko tupintį“, „Pamačiau dudutį viršuj medžio tupintį, šilkų lizdą vejantį, aukso pautą dedantį“, „Dudulis grūda“, „Aš regėjau kukutį“.

Girdime sakant: „Žemaiti, kukuti, kur dėjai vaikutį? – Ant ratų galo cigons pagavo“, „Žemaiti, kukuti, kad nekukuoji?“ „Tu kaip kukutis įsitraukęs į sermėgą, susitūpęs“.

„Ėgi kukutis klausia savo pačią, sūnų: „Ką, ką, ką jums atnešti? Ką jūs kalbat niekus?“ (*A. Baranauskas*).

Kuosa (*Corvus monedula L.*) priskiriama varninių (*Corvidae*) šeimai. Dar vadinama varnele, pusvarne, kovuku, kauka, kniauke. Nors kuosos mūsų miškams nebūdingi paukščiai, tačiau peri jų pakraščių, nedidelių miškelių medžiuose, uoksuose, parkuose, inkiluose. Kuosų galima matyti ištisus metus, tačiau, pasak A. Vaitkevičiaus, apie 40 % jų kovo



Kuosa

mėn. atskrenda į Lietuvą iš Vakarų Europos kraštų. Jos gyvena dažniausiai kolonijomis. Tai triukšmingi paukščiai, mėgstantys kovų, varnų bendriją. Paukščių plunksnos tik dviejų spalvų: juodos su melsvu blizgesiu ir pilkšvos, snapas ir kojos juodi. Patinai sveria 230, o patelės – 220–228 g. Patinų ilgis – 236–238, o patelių – 208–219 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis kuosos porūšis *Corvus monedula monedula*. Kuosos susiporuoja dar žiemą ir, matyt, visam gyvenimui. Lizdai iš šakelių, šiaudų, 13–18 cm pločio ir 3–5 cm aukščio. Gūžtos išklotos plunksnomis, šeriais, plaušais ir pan. Patelės deda po 4–6 žalsvus, melsvus 10–12 g svorio kiaušinėlius. 17–18 dienų peri patelė, kurią maitina patinas. Apie mėnesį susmulkintu ir seilėmis suvilgytu maistu jaunikliu lizde maitina tėvai. Kuosos lesa vabzdžius, sliekus, peles, paukščių kiaušinėlius, jaunus paukščiukus, kviečių, avižų, miežių grūdus, sodų vaisius. Miestuose jų daugėja. Žiemą atsilanko šiaurės kraštų kuosos. Jų skaičių reikia reguliuoti, tačiau miestuose ir kaimuose jos sulesa žmonių išmetamas atliekas, todėl iš dalies yra naudingos. Nelaisvėje net seni paukščiai apsipranta, paleisti grįžta namo.



Kurtinys

Kurtinys (*Tetrao urogallus L.*) priskiriamas tetervinių (*Tetraonidae*) šeimai. Dar vadinamas glušiku, kurčium. Kurtinys – stambiausias miško paukštis, tačiau retas yra jį matęs, nes mažai jų beliko. Tai sėslus, Lietuvoje perintis paukštis, mėgstantis drėgnus pušynus, aukštapelkes, miškų aikšteles, pievutes, sausas pelkių apsuptas saleles. Jau antroje vasario pusėje–kovo mėn. tuoktuvių vietose, kurios esti brandžiuose pušynuose, patinai vaikšto žeme pasipūtę, išskleidę sparnus, plunksnų galais raižo sniegą. Tačiau tik kovo–balandžio mėn. prasideda tikrosios tuoktuvės, trunkančios 10–14 dienų. Norint jas stebėti, reikia įsiruošti palapinę ir į ją ateiti geriausia dieną ar pavakare. Vakare, dažniausiai saulei nusileidus, į tuoktuvių vietose augančius medžius leidžiasi kurtiniai. Vakare retai išgirsi jų balsus, tačiau rytą, prieš aušrą ir vėliau medžiuose išgirsi *tecke tecke tecke*. Paskui 3–4 sekundes girdėti šnypštimas. Tuo metu paukščiai negirdi – būna kurti. Paskui kurtiniai nutupia ant žemės, vėduokle išskleidžia uodegą, pasipučia, nuleidžia sparnus, iškelia galvą ir traukia savo giesmę. Tuo metu pasirodo ir patelės. Kartais žemėje kurtiniai susipeša. Vėliau jie vėl sutupia į medžius. Tuoktuvės trunka 3–5 val., kurių metu galima pro žiūronus matyti miškų gražuolį patiną, jo rūbas labai spalvingas. Kūnas rusvai juodas, išmargintas baltomis dėmėmis, taškeliais, pagurklis tamsiai žalias, blizgantis, galva ir gerklė juosvi, antakiai raudoni, kojos iki pirštų plunksnuotos, sparnai rudi, smakro plunksnos juodos, uodegoje – 18 rudų dėmėtų plunksnų. Patelės kuklesnės, joms būdingos rudos, baltos ir juosvos spalvos, smakrai be plunksnų. Patinai sveria 3550–4900, o patelės – 2500–3000 g. Patinų ilgis – 370–405, o patelių – 204–300 mm. Kojos rusvai rudos, snapai balsvi. Po tuoktuvių dažniausiai už 1 km retuose pušynuose, netoli aikščių, kirtaviečių, po kadagiais, šakomis, vaivorais ir kitur į 25–32 cm pločio ir 10–14 cm gylio įdubas, kurios yra tuščios, patelės deda po 7–10 gelsvai rusvus 51–55 g sveriančius kiaušinėlius ir peri 26–29 dienas. Peri tik patelė. Kadangi lizdai ant žemės, kiaušinėlius ir vaikučius dažnai suėda usūriniai šunys, lapės, kiti žinduoliai, taip pat plėšrūs paukščiai. Kiti kiaušinėliai žūva dėl blogo klimato. Vos išsiritę jaunikliai lesinami vabzdžiais, vėliau mėlynių, vaivorų, bruknių vaisiais. Suaugę paukščiai lesa lapus, žirginius, kadagius, kankorėžius, rudenį – drebulių lapus, žiemą patinai – pušų spyglius, o patelės – juodalksnių, baltalksnių, beržų žirginius, augalų sėklas ir uogas. Paukščių skilvyje randama 700–900 akmenėlių, sveriančių 25–50 g. Jų reikia maistui virškinti.

Anksčiau kurtinių buvo daugiau, tačiau jie nyksta. 1934 m. jų buvo 323, 1940 m. – 860, 1960 m. – 1100, o 1985 m. – tik 413. Prieš Pirmąjį pasaulinį karą jie išnyko Šimonių girioje, todėl 1973 m. iš Voronežo atvežti 45 kurtiniai ir paleisti šioje girioje. Kiti paleisti Širvintų rajono Žaliojoje girioje. Daugiausia kurtinių yra Labanoro, Rūdninkų, Gudų giriose. Čepkelių rezervate peri apie 50–60 porų. Anksčiau kurtiniai buvo medžiojami. Pvz., per 1936–1937 metų medžioklės sezoną nušauti 47 paukščiai. Net po Antrojo pasaulinio karo su licencijomis jie buvo medžioti. Tačiau dabar kurtiniai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą, įsteigta draustinių. Kas žino, gal reikės juos auginti kaip fazanus? Kurtiniai buvo šaudomi dėl mėsos ir iškamšų. Seniau dvaruose ant Velykų stalo būtinai turėjo garuoti kurtinio kepsnys. Mes turėtume šiuos miškų gražuolius saugoti. Įdomu, kad kurtiniai kryžminasi su tetervinais ir gimsta **gargatūnai** (*Tetrao hybridus Sparmmau*). Jų nėra daug. 1934 m. prie Pabradės nušauto gargatūno iškamša eksponuojama Vilniaus universiteto Zoologijos muziejuje.

Lakštingala (*Luscinia luscinia L.*) priskiriama strazdinių (*Turdidae*) šeimai. Įvairiausių vardų turi šis paukštelis: lakštutė, lakštingalėlė, lakštingėlė. Retas matė jas skrendančias, užtat gegužės vakarais ir naktimis galime girdėti visų paukščių balsus pralenkiantį, sodrų, melodingą jų čiulbėjimą. Lakštingalos įsikuria paupių, paežerių tankumynuose, mažuose miškeliuose. Atrodo, visus sparnuočius balseliu pralenkiančiai lakštutei ir puošniausi rūbai tiktų. Tačiau ji labai kukli. Nugara ir pilvas pilki, uodega rusvesnė, krūtinė kiek tamsesnė, snapas rusvas, o kojos rudos. Patinėliai ir patelės sveria 25–29 g, kūno ilgis – 90–95 mm. Gaila, kad melioracija grioviais pavertė daug upelių, jų pakraščiuose neliko krūmų, todėl vis mažiau lakštingalų atskrenda pas mus. Lizdelį jos suka ne aukštame medyje, o žolėse – iš žolių, lapelių, plaukelių. Lizdo skersmuo – 10–20, o aukštis – 9–12 cm. Lizduose galima pamatyti 5–6 melsvus 2,8 g svorio kiaušinėlius, kuriuos 13 dienų peri patelė. Vos jaunikliai išsirita, patinėliai nustoja čiulbėti ir peni vaikus. Pabuvę lizde 10–12 dienų, jaunikliai išlenda ir slapstosi žolėse, nes dar nemoka skraidyti. Jei žūva pirma vada, perima antra. Lakštingalos lesa vabaliukus, sliekus, šeivamedžių uogas, avietes, serbentus. Pirmoje rugpjūčio pusėje šie paukšteliai išskrenda žiemoti į Rytų Afriką. Anksčiau Austrijoje, Vokietijoje, Rusijoje mėgstama buvo lakštingalas laikyti namuose, jos čiulbėdavo įvairias giesmeles. Tačiau didžiausias malonumas klausytis jų gamtoje.



Lakštingala



Persijoje lakštingala buvo laikoma meilės, ilgesio ir skausmo simboliu. Antikos laikais ji pranašavo laimę. Krikščionims lakštingala – dangaus ilgesio simbolis. V. Krėvės knygoje „Sparnuočiai liaudies padavimuose" yra šešios sakmės apie prievarta už vyrų išleistas, nesulaukusias iš karo grįžtančių mylimų bernelių ar kitaip skriaudžiamas moteris, kurios pavirto lakštingalomis. Vaikams sekama pasaka „Lakštingala". Dažnos lakštingalos ir dainose: „O, tu, lakštingaluže, tu gražioji paukštuže, tu rykauji lazdynų krūmely", „Žiba, žėri lakštingaliūtės galvelė", „Jurgut, Jurgut, juok, juok...", „Lakštingalėle, linksmas paukšteli, kodėl nečiulbi anksti rytelį?, „Kur lygios lankelės, vingiuoti takeliai, ten gieda lakštingalėlė devyniais balseliais", „Toje obelėlėje lakštingalėlis tai gražiai čiulbėjo". Liaudies sakoma: „Lakštingala su varnomis nelakioja", „Gieda kaip lakštingala, kuri kumeles pjauna", „Žvirblio lakštingala dainuoti nepriversi".

Žavėjo lakštingala ir rašytojus, poetus: „Lakštingala, gražus paukšteli, pas mano langą nečiulbėk" (*P. Vaičaitis*), „Lakštingalų, lakštingalų... Jurgiuk! Palauk, Jurgiuk! Palauk" (*J. Žlabys*), „Kai po šalnų pradės žydėt alyvos, lakštingala negali nečiulbėti" (*S. Nėris*), „Vinkšnos šakose lakštingalos maloniai čiulbėjo" (*Lazdynų Pelėda*), „Upelio pakrantėse lakštuoja apsimiegojęs lakštingalas" (*I. Simonaitytė*). Ir aš parašiau pasaką „Kur lizdelį sukti".

Lakštingalos kaimas yra Panevėžio, o Lakštingėlės – Ignalinos rajonuose.

Lėlys (*Caprimulgus europaeus L.*) priskiriamas lėlinių (*Caprimulgidae*) šeimai. Dar vadinamas naktinyčia, leliu. Lėlys – didelis slapukas. Balandžio–gegužės naktimis šie paukščiai atskrenda į Lietuvą. Prietemoje naktimis girdėti patinėlio kurkimas *errrr orrr errrr orrr*. Išsigandęs lėlys sušunka *kvik kvik kvik*. Apsistoja jis sausuose pušynuose, mišriuose miškuose, jų pakraščiuose, kirtavietėse, tupi prisiglaudęs prie medžių šakų primerkęs akis, paslėpęs kojas. Todėl lėlys sunkiai paste-



Lėlys

bimas, nors žmogų prisileidžia arti. Aktyvus jis būna tik naktį, skraido tyliai, gali pakibti ore, tačiau staigiai leidžiasi ant žemės ar medžio. Ir patelės, ir patinėlio plunksnos rusvos, dryžuotos su juodomis juostelėmis, snapai juodi, kojos trumpos, rusvos. Patinėlio ir patelės svoris – 70–80 g. Patinėlių ilgis – 193–198, o patelių – 180 mm. Mūsų miškuose gyvena nominalinis lėlio porūšis *Camprimulgus europaeus europaeus*. Lėliai poruojasi rytą ar pavakare ant žemės. Be jokio lizdo duobutėje ant lapų, spyglių, kerpių naktį patelė deda du balsvus kiaušinėlius. Peri patinėlis ir patelė. Po 16–18 dienų dažniausiai naktį jaunikliai gali palikti lizdą, tačiau juos dieną globoja patelė, o naktį patinas, maitina naktimis abu tėvai. Tik liepos pabaigoje lėliukai pradeda skraidyti. Lėliai išaugina dvi vadas, todėl šie paukšteliai mums gieda net iki rugpjūčio mėn. Jaunikliai sulaukia vos 10 dienų, o patelė jau deda antros vados kiaušinėlius, kuriuos peri patinėlis. Lėliai naktimis gaudo naktinius drugius, grambuolius, mėšlavabalius, kitus žalingus miškų kenkėjus. Rugsėjį–spalio viduryje lėliai išsirengia skristi į Afriką, kur žiemoja.



Tautosakininkai užrašė patarlių, priežodžių: „Lelio kiaušai trapūs“, „Nešiojas kaip lėlis su kiaušiniais“.

Molėtų rajone yra Lelių miškas, Klaipėdos – Lelių, Kaišiadorių, Molėtų, Vilniaus, Utenos – Lėlių kaimai.

Liepsnelė (*Erithacus rubecula L.*) priskiriama strazdinių (*Turdidae*) šeimai. Joks paukštis neturi tokios ryškios oranžiškai rusvos krūtinės, todėl liepsnelę nesunku pažinti. Ji dar vadinama raudonkrūtine, raudongurkle. Kovo–balandžio naktimis atlekia liepsnelės ir dideli jų pulkai nusileidžia soduose bei parkuose.



Liepsnelė (kairėje jauniklis)

Kartą mano sode knibždėte knibždėjo keli šimtai drąsių ir linksmų šių paukščiukų. Nuo jų žemė tarsi žydėjo. Vėliau liepsnelės pasklinda po miškus, miškelius, krūmynus, paupius, paežeres. Patinėlių ir patelių nugara, sparnai, uodega rusvai pilki, antuodegiai rudesni, kakta, galvos šonai, gerklė, krūtinė rudi, snapas tamsus, o kojos rudos. Patinėliai sveria 15–17, o patelės – 14–17 g. Patinų ilgis – 70–76, o patelių – 70–73 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis liepsnelės porūšis *Erithacus rubecula rubecula*. Atskridę patinėliai nutupia ant medžių šakų, kartais viršūnių ir ima melodingai suokti *cli cli cli*... ar *tik tik tik*. Giedorėlių sparnai nuleisti žemyn, o uodegutės vis kilojamos. Kai apšviečia saulė, matyti oranžinės jų krūtinės. Lizdus liepsnelės krauna žolėse, prie medžių kamienų, kupstų. Lizdų skersmenys – 9–14, aukštis – 6–8 cm. Jų vidų paukšteliai iškloja stirnų plaukais, žolėmis, lapeliais. Kartais lizdai sukami išvirtusių medžių šakninėje dalyje, stuobriuose, net uoksuose. Kartą liepsnelės perėjo mano sodybos malkose, sukrautose palėpėje, aplink kurią augo žolė. Patelės veda dvi vadas, vieną balandį, kitą liepos–rugpjūčio mėn. Liepsnelės deda po 4–8 baltus rudataškius kiaušinėlius, sveriančius apie 2,4 g. Peri patelė, kurią maitina patinėlis. Ji stropiai saugo kiaušinėlius, kartais galima net paimti ją rankomis. Artėjant prie lizdo ji cypia ir tiksi. Neretai į liepsnelių lizdelius kiaušinėlių padeda gegutės. Kadangi liepsnelės peri ant žemės, daug kiaušinėlių ir jauniklių sunaikina žinduoliai, varnos. Liepsnelės – naudingi paukščiukai, renka žalingus vabzdžius, minta sliekais, vorais. Rudenį jos lesa mėlynes, ievų, šaltekšnių, šaltalankių, šeivamedžių, gervuogių vaisius. Rugsėjį–spalį liepsnelės išskrenda žiemoti į Prancūziją, Portugaliją, Italiją, Graikiją, net Alžyrą ir Tunisą. Labai nedaug liepsnelių žiemoja pas mus. Jos draugiškos ir drąsios, labai patiklios, arti prisileidžia miško darbininkus. Liepsnelės lesa trupinėlius ir varškę. Nelaisvėje jos greitai apsipranta, tačiau kapoja savo giminaites.

Lygutė (*Lullula arborea L.*) priskiriama vieversinių (*Alaudidae*) šeimai. Ji dar vadinama miškiniu vieversiu. Kovą–balandį parskridę paukšteliai pamiškėse, kirtavietėse užtraukia malonią giesmelę *li li li, liu liu liu*. Gieda lygutės tupėdamos medžiuose, ant žemės, skraidydamos ratais virš miškų, o antroje balandžio pusėje net ir naktimis. Jos mėgsta maudytis smėlyje. Lygutė – tikras miškų vyturys. Jai būdingos rusvos, gelsvos spalvos. Patinėlis sveria 35, o patelė – 30 g. Patinėlių ilgis – 106, o patelių – 95–96 mm. Lizdus lygutės krauna ant žemės, viržiuose, po kadagiais, pušelėmis, eglutėmis. Jų plotis – 11–13 cm. Šie paukšteliai veda 2, retai 3 kartus. Į lizdus patelė deda po 3–5 pilkšvus kiaušinėlius, kuriuos 13–15 dienų peri. Jaunikliai maitinami ir po 12–13 dienų palikę lizdą. Jų žiotys geltonos. Paukšteliai minta



Lygutė

daugiausia vabzdžiais, mažiau sulesa žolių sėklų. Pavasarį jie pasitenkina ir žolių daigeliais. Rugsėjį iš Lietuvos jie skrenda žiemoti į Pietų Europą, Afriką.



Seniau žmonės dainavo: „Lygiame lauke lygutės lyguoja, visam sviete siratos verkuoja".

Liputis (*Certhia familiaris L.*) priskiriamas liputinių (*Certhiidae*) šeimai. Lipučių galima matyti ištisus metus, nors dalis jų klajoja, tačiau žiemoja paplitimo areale. Dar šie paukšteliai vadinami slipučiais. Labiausiai lipučiai mėgsta sengires su brandžiais ir pribręstančiais eglynais, juodalksnynais, kuriuose auga beržų, drebulių. Pašildžius sausio–vasario saulei, lipučiai ima čiulbėti *cit cit cit cit*. Paukščiukai nėra puošnūs, vyrauja rusvos spalvos, margumas, tik krūtinė ir pilvelis šviesesni. Patinėliai ir patelės sveria 7–10 g. Patinėlių ilgis – 56–68, o patelių – 62–67 mm. Mūsų miškuose gyvena nominalinis lipučio porūšis *Certhia familiaris familiaris.* Jį nesunku pažinti iš savito elgesio. Nutupia lipučiai medžių kamienų apačioje ir remdamiesi standžiomis uodegomis spirale kyla aukštyn, plyšiuose ieškodami lervų, lėliukių. Lizdus jie krauna medžių kamienų plyšiuose, dvišakumose, po atsiknojusiomis žievėmis, stuobriuose, kelmuose. Atrodo, labiausiai jie mėgsta egles, pušis, juodalksnius, beržus. Lizdai būna 13 m aukštyje, jų skersmuo – 6–15, o aukštis – 4–9 cm. Pirmus 4–8 baltus kiaušinėlius patelė padeda balandį ir pati 14–15 dienų juos peri. Jaunikliai maitinami lizde išbūna 16–17 dienų. Po savaitės kai kurie lipučiai krauna antrą lizdą. Jauniklių žiotys geltonos. Lipučiai – miškų sanitarai, naktimis jie gaudo drugius, daug sulesa žalingų miškų vabzdžių. Rudenį ir žiemą atskrenda į sodus, parkus. Maisto jie ieško dieną. Nelaisvėje maži jaunikliai greitai apsipranta, net užaugina vaikus. Tačiau juos galima imti iš lizdo tik įsitikinus, kad tėvai dingo.

Lututė (*Aegolius funereus L.*) priskiriama pelėdinių (*Strigidae*) šeimai. Lututės rudenį traukia pro Ventės ragą, Kuršių neriją. Lietuvoje jų galima matyti ištisus metus. Vasarį, o šaltesnę žiemą kovo mėn., patinėliai brandžiuose spygliuočių miškuose naktimis garsiai ir ilgai iki 6–8 tūkst. kartų sušunka *u pu pu pu*. Ūkauja lututės tupėdamos medžiuose, ant žemės, skrisdamos. Patelės tarsi šuniukai vamsi *va va va*. Jų galima išgirsti ir dieną. Porų susidaro kasmet. Patinai ir patelės rudomis nugaromis, jų sparnai ir pečiai dėmėti, papilvė su baltomis juostelėmis, skruostų diskas apvalus, baltas, kojos iki nagų plunksnėtos, snapas gelsvas, o nagai juodi. Lututės medžioja naktį, o dieną tūno uoksuose, medžiuose. Jų lizdai uoksuose 5–15 cm aukštyje. 3–6 baltus kiaušinėlius patelė padeda balandžio–birželio mėn. Kiaušinėlis sveria 12–14 g. Išsiritęs jauniklis būna 8 g. Peri patelė 25–29 dienas. Jaunikliai lizde išbūva 30–36 dienas. Lutučių maistas – peliniai graužikai, kirstukai, beržinės sicistos, vabalai. Pagrindinis lutučių priešas – miškinės kiaunės. Inkilų, įkeltų į bešakius medžius, kiaunės nepasiekia. Jų angos turi būti 8–9 cm. Lututės uoksų negali prasikalti, todėl užima meletų lizdus. Miškininkai turi palikti uoksinių medžių, kuriuose peri ir kiti naudingi sparnuočiai. T. Ivanauskas rašo, kad lututės namuose greitai apsipranta, o Sibire pas vieną medžiotoją jos išmoko giedoti kaip gaidys.

Paprastoji medšarkė (*Lanius collurio L.*) priskiriama medšarkių (*Laniidae*) šeimai. Dar vadinama mecerške, mečerke ir pan. Į Lietuvą medšarkės atskrenda gegužę. Tuomet jų galima pamatyti pamiškėse, pakelėse, medelynuose, parkuose, miškuose, ten, kur auga gudobelės, erškėtrožės, laukinės kriaušės. Tuomet girdėti patinėlių treles *čok čok čok*. Medšarkės moka pamėgdžioti kitų paukščių balsus. Kartais įsiklausius išgirsti jos giesmelėje tarsi medžių girgždėjimą, ratų bruzdesį. Šie paukščiai arti neprisileidžia, tačiau su teleobjektyvu esu fotografavęs jų Verkių miške. Patinėlio galva, sprandas pilki, o nugara rusvos spalvos, apatinė kū-



Liputis



Lututė (dešinėje jauniklis)



Paprastoji medšarkė

no pusė balta, krūtinė ir šonai rusvi. Patelės viršugalvis rusvas, o krūtinė ir pilvas rudai margi. Patinėlis sveria 27–36, o patelė – 28–30 g. Patinėlių ilgis – 89–97, o patelių – 94 mm. Patinėliai gieda iki rugpjūčio vidurio. Medšarkės skrenda banguodamos, moka tiesiai pakilti į orą. Jos puola net už 30–35 m skrendančius vabzdžius. Sugavusios nutupia ant šakos, apdaužo chitininius jų apvalkalus ir lesa arba ant sausų dygliuotų šakų paveria ne tik vabzdžius, bet ir, pvz., peles. Medšarkės nemėgsta greta tupinčių kalviukų, geltonųjų kielių. Juos varo nuo savęs. Gegužę tik patelė krauna lizdą krūmuose, medžiuose, šakų krūvose. Ji pasirenka egles, kadagius, erškėčius, karklus, baltalksnius, kitus medžius bei krūmus ir įsirengia gūžtą 0,2–2,2 m aukštyje. Lizdai suregzti iš žolių, medžių šakelių. Viduje žalios samanos, medienos plaušai, lapai, kerpės, vata. Lizdų plotis – 18, aukštis – 6 cm. Dėtyje galima pamatyti 4–6 elipsiškus, pilkus su rudomis dėmėmis kiaušinėlius, sveriančius 2,9–3,3 g. Peri patelė ir patinas 14–16 dienų. Po 9–10 dienų pabaidyti jaunikliai palieka lizdą. Jų žiotys oranžiškai geltonos. Medšarkės uoliai gina lizdus nuo paukščių, kačių. Nesuvirškintas dalis jos atryja. Jauniklius lizde maitina daugiausia patinas. Jis perduoda maistą patelei, kuri maitina jauniklius. Jauniklių esti iki rugpjūčio pabaigos. Medšarkės mėsėdės: gaudo peles, varlytes, driežus, plėviasparnius vabalus, dvisparnius, žirgelius, drugius. Čiumpa ir mažų paukštelių jauniklius. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. medšarkės išskrenda žiemoti į Afriką. Šių paukščių nuo 1960 m. Europoje mažėja. Labai retai mūsų krašte peri ir **juodakaktės medšarkės** (*Lanius minor Gmelin*).

Plėšrioji medšarkė (*Lanius excubitor L.*) priskiriama medšarkinių (*Laniidae*) šeimai. Rudenį ir žiemą pas mus jų daugiau, tačiau būna ir pavasarį. Jos mėgsta



Plėšrioji medšarkė

tupėti medžių viršūnėse, pamiškių krūmuose, ant telefono laidų. Kovo–balandžio mėn. patinėliai garsiai šaukia *ček ček ček*. Jie moka pamėgdžioti dirvinių vieversių, strazdų giesmių posmelius. Plėšriosios medšarkės lizdus suka tik aukštapelkėse, tarpinio tipo pelkėse, kuriose auga pušelių, kitų medžių. Joms būdingos juodos ir baltos spalvos. Patinėliai sveria 59–75, o patelės – 60–75 g. Patinėlių ilgis – 105–118, o patelių – 107–117 mm. Lizdus šie paukščiai suka 4–7 m aukštyje medeliuose arba ant žemės, kupstuose. 5–7 pilkšvus kiaušinėlius patelė deda balandį, peri 16–17 dienų. Jaunikliai lizde išbūna iki 20 dienų. Pavasarį–rudenį plėšriosios medšarkės gaudo vabzdžius, peles, varliagyvius, roplius, mažus paukštelius. Jos puola net skrendančius paukščius. Žiemą daugiausia minta peliniais graužikais ir paukščiais.



Juodakaktė medšarkė



Sakoma: „Parėjo moteris ir pradėjo kaip medšerkė čerškėti“, „Pikta kaip medšerkė“, „Sunku auginti tokią medšerkę“.

Juodoji meleta (*Dryocopus martius L.*) priskiriama geninių (*Picidae*) šeimai. Dar vadinama juoduoju geniu. Miške išvydę į juodąjį genį panašų paukštį su raudonu pagurkliu iš karto atspėsite, kad tai juodoji meleta. Patelės turi raudoną pakaušio dėmę, jos mažesnės. Meletų snapai balsvai juodi, kojos pilkos. Patinėliai ir patelės sveria 250–360 g. Kūno ilgis – 222–260 mm. Šie paukščiai labiausiai mėgsta senus spygliuočių medynus, kur yra stuobrių, išdžiūvusių medžių. Tuoktuviniai klykavimai *kvi kvi kvi* ir kalimai



Juodoji meleta

į sausą smalingą šaką girdėti jau vasario mėn. Po medžius meletos laipioja aukštyn ir kiek blogiau žemyn. Nusileidusios ant žemės, jos taip snapu kapoja kelmus, kad tyška ir atplaišos, ir puvėsiai. Pamačiusi žmogų, meleta slepiasi už medžio. Skrenda ji žemai, nakvoja uoksuose. Lizdavietės paprastai būna pastovios. Viename medyje meleta iškala kelis uoksus, o peri viename. Jos snapas stiprus. Nudžiūvusiuose medžiuose peri rečiau, daugiausia džiūstančiuose, pažeistuose. Uokso anga būna 4–15 m aukštyje, landa 7–12 cm dydžio. Uokso vidaus gylis – 40–60 cm. Kartais meletos rungiasi dėl uokso. Kai meleta kala, lekia net 20 cm ilgio skiedros. Gūžtoje ant skiedrelių, pjuvenų patelė padeda 3–5 baltus 10–12 g kiaušinėlius, kuriuos peri tėvai. Jaunikliai išsirita po 12–14 dienų, tačiau uokse dar išbūna 24–28 dienas. Vadų būna net birželio pabaigoje, kartais anksčiau. Meletos minta po žieve, sutriušusioje medienoje knibždančiais miško kenkėjais, skruzdėlynuose ieškodamos lervų išrausia skylių. Žiemą jos nakvoja uoksuose. Meletos – miškų sanitarės. Jų uoksuose kartais apsigyvena naminės pelėdos, lututės, klykuolės antys, uldukai, žalvarniai, voverės, kiaunės ir kt.

Pilkoji meleta (*Picus canus Gmelin*) priskiriama geninių (*Picidae*) šeimai. Dar vadinama pilkuoju geniu. Tai spalvingas, Lietuvoje retesnis už kitas meletas paukštis. Gausiausia jų Gudų girioje, Čepkelių rezervate, Aukštaitijos nacionaliniame parke. Labiausiai jos mėgsta mišrius lapuotynus su spygliuočių priemaiša, aukštapelkių pakraščius. Tai gana drąsūs paukščiai. Patinėlio nugara gelsvažalė, kaip ir antuodegis, viršugalvis pilkas, kakta raudona, plasnojamosios ir vairuojamosios plunksnos rusvos, kūno apačia pilka su žalsvu atspalviu, snapas rusvas, kojos žalsvos. Patelės kakta pilka. Patinėlis sveria 120–150, o patelė – 107–130 g. Patinų ilgis – 139–146, o patelių – 140–148 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios meletos porūšis *Picus canus canus*. Kovo mėn. meletos jau klykauja ir kala į šakas. Jų uoksai juodalksniuose, drebulėse, beržuose. Kiaušinėlius patelė deda gegužę. Dėtyje būna 6–7 7 g sveriantys kiaušinėliai. Tik liepą–rugpjūtį jaunikliai pradeda gyventi savarankiškai. Jie minta vabzdžiais, skruzdžių lervomis ir kt. Pilkosios meletos įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.



Pilkoji meleta

Žalioji meleta (*Picus viridis L.*) priskiriama geninių (*Picidae*) šeimai. Dar vadinama žaliuoju geniu. Tai labai spalvingas paukštis, gyvena nedideliuose paupių miškeliuose, Čepkelių rezervate, kartais net soduose, parkuose. Gana daug jų Marcinkonių kaime. Kovo–balandžio mėn. šie paukšteliai poruojasi ir kala uoksus. Kartais vieną uoksą kala patinas, o kitą – patelė. Patinėliai gelsvažalėmis nugaromis, geltonomis uodegomis, raudonais viršugalviais, juodomis kaktomis. Plasnojamosios ir vairuojamosios jų plunksnos rusvos su baltomis skersinėmis juostelėmis. Žiočių kampe juoda dėmė, kurios viduje matyti kita raudona dėmelė. Patelės žiočių juoda dėmė (be raudonos dėmelės). Patinas sveria 134–220, o patelė – 131–220 g. Patinų ilgis – 141–171, o patelių – 160–167 mm. Mūsų miškuose gyvena nominalinis šios meletos porūšis *Picus viridis viridis*. Jos snapas silpnokas, todėl uoksus pasirenka labiau apgadintuose medžiuose: gluosniuose, pušyse. Gegužę deda 4–8 baltus 9,5–10,5 g kiaušinėlius. Peri patinėlis ir patelė. Naktį peri patinas, o patelė nakvoja kitame uokse. Dieną peri patelė. Dieną paukščiai pasikeičia kas 1,5–2,0 val. Jauniklius jie maitina rudosiomis skruzdėlėmis, maistą atrydami (iki 8 porcijų) į jauniklių gerkles. Beveik mėnesio amžiaus jaunikliai palieka lizdą. Žaliųjų meletų liežuvio ilgis iki 23 cm, galiukas smailus, su atgal užlenktais šereliais. Juo paukštelis iš skylių traukia lervas, vikšrus. Meletos – sėslūs paukščiai.



Žalioji meleta (dešinėje jauniklis)



Apie meletas žmonės sako: „Liežuvis kaip meletos“, „Juokis kaip meleta“. Ir rašytojai nepamiršo meletos: „Pati lakstydama aplinkui lukštavo kaip meleta“ (*Žemaitė*).

Mėlyngurklė (*Luscinia svecica L.*) priskiriama strazdinių (*Turdidae*) šeimai. Tai labai gražus ir retokas paukštukas. Pavasarį tupėdami ar skrisdami patinėliai traukia sudėtingą giesmelę *tak tak, huit, dip dip*, pamėgdžioja kitų paukščių balsus, net mechaninius bruzdesius. Mėlyngurklės mėgsta gyventi upių, ežerų, pelkių, miškelių pakraščiuose, švendrynuose. Patinėlio nugara, vairuojamosios plunksnos rudos ar rusvos, viršugalvyje



Mėlyngurklė

rusvos dėmės, gerklė ir pagurklis mėlynos spalvos su balta ar ruda dėme viduryje. Patelių uodega ruda, juodomis juostomis išmarginta, gerklė ir krūtinė baltos. Patinėliai ir patelės sveria 15–18 g. Patinėlių ilgis – 67–80, o patelių – 67–69 mm. Mūsų krašte gyvena mėlyngurklės nominalinis porūšis *Luscinia svecica cyanecula.* Pavasarį poravimosi metu patinėliai iškelia galvutes, uodegytes, nuleidžia sparnus ir trypinėja aplink pateles. Mėlyna pagurklio dėmė išsiplečia, paryškėja. Paukštukai skraido ne tik dieną, bet ir prietemoje, naktimis. Mėlyngurklių lizdai ant žemės tarp viksvų, švendrių, žolės. Dėtyje būna 5–6 žalsvi, dėmėti kiaušinėliai. Jauniklių žiotys oranžinės. Paukščiai nemėgsta kitų sparnuočių kaimynystės. Paukšteliai naikina žalingus vabzdžius, todėl globotini. Rugpjūčio mėn. jie traukia žiemoti ir tuomet apsilanko soduose, gyvenvietėse. Mėlyngurklės žiemoja Šiaurės Afrikoje, Indijoje, Birmoje, Pietų Korėjoje.

Margasparnė musinukė (*Ficedula hypoleuca Pallas*) priskiriama musinukinių (*Muscicapidae*) šeimai. Lietuvoje tai labai dažni paukščiukai, iš kitų kraštų atlekiantys balandžio mėn. Jų galima pamatyti ne tik miškuose, bet ir parkuose ar pamiškėse įkeltuose inkiluose, net soduose. Patinėliai gieda *vit vit vit*, *tik tik*, *tuvi tuvi tuvi*. Nors jų čiulbėjimas monotoniškas, tačiau ma-



Margasparnė musinukė

lonus. Margasparnėms musinukėms būdinga poligamija. Nuo savo buveinių jos veja kitus paukščiukus. Patinėlių plunksnos tik juodos ir baltos, krūtinė ir papilvė šviesios. Patelės rudaspalvės, o jų krūtinė ir pilvas šviesūs, snapas ir kojos juodi, ant sparnų didelė balta dėmė. Patinėlis sveria 10–12, o patelė 12 g. Patinėlių ilgis – 77–82, o patelių – 76–78 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis šios musinukės porūšis *Ficedula hypoleuca hypoleuca*. Paukščiukai paprastai tupia į medžių lajų vidurį ir apačią. Lizdus jie ruošia drevėse, genių, zylučių uoksuose, inkiluose. Jų anga 3–4 cm skersmens. Lizdų vidus išklotas beržų tošimis, žolėmis, lapais, samanomis. Gegužę patelė deda 4–9 žydrus kiaušinėlius, kuriuos pati peri 12–14 dienų. Patinėlis tuomet ją maitina. Lizde jaunikliai būna 15–16 d. Jų žiotys oranžiškai geltonos. Daug kiaušinių ir jauniklių sunaikina kiaunės, geniai, tačiau inkiluose tai retai pasitaiko. Musinukės meistriškai gaudo muses tupėdamos ant šakučių. Kai lyja ar dargana, joms tenka ieškoti ropinėjančių ir pasislėpusių plėviasparnių, vabalų, moliuskų, dvisparnių, drugių, vorų. Jos tikros medžių saugotojos. Liepos–rugpjūčio mėn. musinukės skrenda žiemoti į Italiją, Portugaliją, Prancūziją, Ispaniją.

Mažoji musinukė (*Ficedula parva Bechstein*) priskiriama musinukinių (*Muscicapidae*) šeimai. Šie paukšteliai mažesni už žvirblį. Jie atskrenda gegužę. Tuomet beržyne, juodalksnyne,



Mažoji musinukė

ąžuolyne, drebulyne ar kitur galima išgirsti malonų patinėlio *tiuti tiuti tiuti, ting ting ting*. Patinėlis pilka nugara, rusvais sparnais, oranžine gerkle ir pagurkliu, baltu pilveliu. Patelės rudesnės už patinėlius. Krūtinės pilkšvos, dėmėtos. Patinėliai sveria 10–11, o patelės – 10 g. Patinėlių ilgis – 67–71, o patelių – 66–68 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios musinukės porūšis *Ficedula parva parva*. Lizdelius musinukės krauna medžių plyšiuose, ant šakų. Jie esti 7–10 cm skersmens ir 4–7 cm aukščio. Lizdelių „statybinė“ medžiaga: kerpsamanės, įvairios samanos. Vidus išklotas žolių šaknelėmis, plaukais bei samanomis. Pasak A. Aleknonio, lizdų Lekėčių miškuose rasta žaliuose medžiuose, sausuoliuose, stuobriuose, išvartose ir kitur. Gegužę–liepą patelė deda 4–7 balsvus, žalsvus kiaušinėlius, kuriuos pati peri 14–15 d. Jei dėtis žūva, po kelių dienų kitame lizde ji vėl deda kiaušinėlius. Jaunikliai išvedami po 14–15 dienų. Jų būna net rugpjūčio mėn. Paukšteliai minta daugiausia vabzdžiais. Jaunikliai mėgsta tupėti susiglaudę. Iš Lietuvos musinukės traukia rūgpjūtį–rugsėjį žiemoti į Afriką, Indiją.

Pilkoji musinukė (*Muscicapa striata Pallas*) priskiriama musinukinių (*Muscicapidae*) šeimai. Tai gana dažni Lietuvoje paukščiai. Jie atskrenda balandį–gegužę ir apsistoja brandžiuose medynuose, pamiškėse, šviesiuose spygliuočiuose, rečiau prie upių ir ežerų. Tuoj pasklinda patinėlio šaukianti giesmelė. Patinėliai ir patelės nespalvingi, jų plunksnos daugiausia rudos, krūtinės ir



Pilkoji musinukė

papilvės šviesesnės, dėmėtos, snapai ir kojos pilki. Patinėliai sveria 16–18, o patelės – 15–17 g. Patinėlių ilgis – 88–93, o patelių – 88–89 mm. Pas mus gyvena nominalinis šios musinukės porūšis *Muscicapa striata striata*. Lizdus musinukės krauna ant medžių kamienų, plačiuose uoksuose, ant šakų ir kitur. Dažniausiai pasirenka juodalksnius, pušis, egles, beržus ir kitus medžius. Lizdų būna net trobesių nišose. Miškuose lizdai sukami iš samanų, šakelių, žolių, paukščių plunksnų, plaušų, sodybose rastas lizdas iš vatos, skudurėlių, siūlų, pakulų ir kt. Kiaušinėlius patelė deda gegužę–liepą. Dėtyse būna 3–6 žydri dėmėti kiaušinėliai. 12–14 dienų peri patelė. Jauniklių žiotys oranžiškai geltonos. Vabzdžius musinukės gaudo ant medžių, trobesių, sienų, žemės. Jos nuolat kilnoja, lyg taisydamos, sparnų galus. Kai prinoksta, lesa šeivamedžių vaisius. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. jos skrenda į Afriką, Indiją.

Nykštukas (*Regulus regulus L.*) priskiriamas nykštukinių (*Regulidae*) šeimai. Tai pats mažiausias mūsų sparnuotis. Senuose mūsų eglynuose, pušynuose, lapuotynuose jų gana daug, rudenį apsilanko net soduose, mažuose miškeliuose. Kitur žiemoję nykštukai balandžio mėn. dienomis traukia į Lietuvą, kartais nedideliais būreliais vieni, o kartais – su zylėmis. Dalis nykštukų pas mus žiemoja ir dažnai su zylutėmis ar vieni šmižinėja po medžių stie-



Nykštukas (apačioje jauniklis)

bus, šakas. Jų giesmelė *ci ci ci* maloniai skamba. Patinėlis su oranžišku viršugalviu, juosvais sparnais, žalsvagelsve nugara, gelsva ar pilkšva krūtine ir papilve. Patelės ne tokių ryškių spalvų. Jų viršugalviai geltoni, o aplink – rudos juostelės. Patinėliai sveria 5–7, o patelės – 6 g. Patinėlių ilgis – 55–58, o patelių – 52–53 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis nykštuko porūšis *Regulus regulus regulus*. Nykštukai mėgsta būriuotis, žiemą susiglaudę tupi ant šakučių. Jų lizdai paprastai būna eglių šakose 20 m aukštyje, o kartais žemiau. Jie primena voratinklių, samanų kamuolį. Jų plotis 8–9, o gylis – 9–10 cm. Lizdo vidus išklotas plaušais, plunksnomis, žvėrių plaukais. Gegužę patelė deda 8–11 gelsvai baltų taškuotų ir dėmėtų kiaušinėlių, kurie sveria 0,7 g. 12–16 dienų peri patelė, o lesina abu tėvai. Jauniklių žiotys oranžinės. Kartais nykštukai užaugina dvi vadas. Nykštukai ne tik gerai laipioja medžiais, bet ir plasnodami kaip kolibriai ore ieško žievės plyšiuose vikšrų, lėliukių. Jie labai naudingi paukšteliai. Rugsėjo–spalio mėn. nykštukai leidžiasi į šiltus kraštus, virš miško jie skrenda žemai, o virš sausumų ir vandens – aukštai. Žiemoja Prancūzijoje, Italijoje ir kitur. Namuose laikomos musinukės greitai apsipranta.



Pasakoje „Paukščių karaliaus rinkimai" nykštukas norėjęs pakilti aukščiausiai, tai pasislėpęs erelio plunksnose, o panoręs giliausiai įlįsti, pasislėpęs pelės urve.

Paukštvanagis (*Accipiter nisus L.*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Jį pažįsta daugelis, ypač kaimų, miškų, pamiškių gyventojai. Šių paukščių pas mus būna ir žiemą, dalis kovo–gegužės mėn. atskrenda iš šiltųjų kraštų. Rašoma, kad jie apsigyvena pamiškėse, lizdus krauna mišriuose medynuose, kurių amžius – 30–60 metų. Mano sodybos kaimynystėje auga tankokas apie 45 metų pušynas. Kasmet čia peri vištvanagiai. Girdžiu jų balsus *ki ki ki*. Taip jie skelbia savo lizdą, o šiaip būna tylūs. Paukštvanagiai mėgsta pakilti į aukštumas ir sklandyti. Jų sparnai atrodo apvalūs, uodega ilga, juostuota. Šis paukštis nemėgsta kranklių, suopių. Jis skraido pamažu. Paukščius puola staigiai prisidengdamas medžiais ar krūmais. Patinai pilki, su žalsvais, rusvais, kitokiais atspalviais, viršugalvis juodas, pakaušyje yra baltų dėmių, plasnojamosios ir vairuojamosios jų plunksnos dryžuotos, krūtinė ir pilvas balsvos ar rusvos spalvos, snapas pilkas, o nagai rudi. Patelė stambesnė, su rusva nugara ir balta, rudomis juostelėmis išmarginta papilve. Patinėliai sveria 123–176, o patelės – 181–277 g. Patinėlių il-



Paukštvanagis

gis – 196–220, o patelių – 181–277 mm. Pas mus gyvena paukštvanagio porūšis *Accipiter nisus nisus*. Lizdus šie paukščiai krauna eglėse, rečiau pušyse, beržuose, ąžuoluose. Jų skersmuo – 34–70, aukštis – 10–40 cm. Lizdų medžiaga: medžių šakelės, viduje – medžių žievė, šakelės ir kt. Gegužę patelė deda 3–9 balsvus, melsvus 18–26 g kiaušinėlius, kuriuos peri 32–34 dienas. Apie mėnesį jaunikliai gyvena lizde. Kartais jie užkapoja savo bendralizdžio paukščius. Jaunikliai balti lyg vatiniai. Palikę lizdą, mėnesį jie dar būriuojasi. Paukštvanagiai – plėšrūnai. Jie daugiausia sugauna pečialindų, strazdų giesmininkų, kikilių, zylių. Varnėnų, startų, karvelių, kėkštų, kurių prie mano sodybos esančiame miške gausu, paukštvanagiai neliečia. Apie 96% jų grobio – paukščiai, tik 4% smulkūs žinduoliai. Kai paukštvanagis pasirodo ore, jį tuoj puola kregždės, kurių šis nesugauna. Rudenį dauguma paukštvanagių išskrenda. Mūsų pajūriu rugsėjo–spalio mėn. skrenda iki 2 tūkst. šių paukščių. Likę žiemoti paukštvanagiai dažnai lankosi sodybose, miestuose. Anksčiau jie buvo naikinami, o dabar jau nemedžiojami, nes, atrodo, jų sumažėjo. Lietuvoje tais laikais, kai buvo medžiojama su plėšriaisiais paukščiais, buvo laikomi ir paukštvanagiai. Jiė gaudė kurapkas, putpeles. Retas nori laikyti paukštvanagį. Jam reikia daug mėsos.



A. Vienuolis rašo: „Paukštvanagiaudamas klaidžiojau po mišką". „Tas vaikas tikras yra paukštvanagėlis" (*M. Valančius*). Egipte, Graikijoje, Romoje paukštvanagis – saulės simbolis.

Ankstyvoji pečialinda (*Phylloscopus trochilus L.*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Tai gana dažni paukščiukai, balandžio–gegužės mėn. atskrendantys į mūsų kraštą. Tuomet pa-



Ankstyvoji pečialinda

sigirsta ilgos patinėlių trelės *dididijė djo djo daj daj dju dju*. Mišriuose, lapuočių miškuose, pamiškėse, mažuose laukų miškeliuose, paupių, paežerių sąžalynuose, krūmuose, žemapelkėse bei kitur galima išvysti ir pačių giesmininkų patinėlių, kurių kūno viršus, uodega, plasnojamosios plunksnos ir viršugalvis gelsvai žalsvi, pasmakrė, krūtinė, pilvas gelsvi, o rudenį ryškiai geltoni, snapas ir kojos rudi. Patelės beveik nesiskiria nuo patinėlių. Paukščiukai judrūs, nuolat šokinėja ant medžių ir krūmų šakų. Lizdus pečialindos krauna žemėje, slepia juos po krūmokšniais, žolių kupstuose, tarp paparčių, samanų. Prie mano sodybos pelkės pakraštyje kasmet peri ankstyvosios pečialindos. Lizdų skersmuo – 11–13, aukštis – 5–7 cm. Patinėliai sveria apie 9, o patelės – 8–9 g. Patinėlių ilgis – 65–72, o patelių – 65 mm. Mūsų krašte gyvena šios pečialingos porūšis *Phylloscopus trochilus acredula*. Gegužės–liepos mėn. patelė deda po 4–7 gelsvus, taškuotus, 1,3 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri pati. Jaunikliai triukšmingi, jų žiotys geltonai oranžinės. 15–18 dienų abu tėvai lizduose juos lesina. Antrą vadą pečialindos augina tik jei žūva pirma. Jos minta vikšrais, musėmis, uodais. Rudenėjant pečialindos būriuojasi ir skrenda žiemoti į Afriką. Jos moka plasnodamos pakibti ore.

Pilkoji pečialinda (*Phylloscopus collybita Vieillot*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Šios pečialindos – dažni mūsų jaunų miškų, ypač lapuo-



Pilkoji pečialinda

čių, pakrančių, karklynų paukščiukai, rudenį su kitomis pečialindomis apsilankantys soduose, parkuose. Patinėlių, atlekiančių balandį, giesmė kitokia negu ankstyvųjų pečialindų. Ji gana monotoniška *cilp calp cilp calp cilp calp*, tačiau maloni. Patinėliai ir patelės labai panašūs į ankstyvųjų pečialindų, tačiau pilkosios pilkesnės, aplink akį turi rausvų plunksnų elipsinį žiedą. Patinėliai ir patelės sveria 7–8 g. Patinėlių ilgis – 57–65, o patelių – 59–62 mm. Mūsų miškuose gyvena šios pečialindos porūšis *Phylloscopus collybita abietinus*. Lizdus šie paukšteliai krauna eglutėse, išvirtusių eglių šakose, gluosniuose, viksvų kupstuose ir kitur. Nemažai lizdų galima pamatyti ant žemės tarp dilgėlių, po paparčiais, šakomis ir kitur. Gegužės–liepos mėn. patelė deda po 3–7 rudus, taškuotus 1,2 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos pati peri 14 dienų. Jauniklių žiotys drumzlinai geltonos. Apie 16 dienų jauniklius lizduose lesina tėvai. Kartais gegutės padeda pečialindoms savo kiaušinėlį. Pastarosios kartais palieka dėtį. Šie paukščiai minta vabzdžiais, vorais. Rudenį jų rūbų spalva paryškėja. Išskrenda pečialindos rugsėjį ir žiemoja Viduržemio jūros valstybėse, Afrikoje.

Žalioji pečialinda (*Phylloscopus sibilatrix Bechstein*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Tai pati didžiausia mūsų pečialinda, iš šiltųjų kraštų atskrendanti balandį–gegužę. Jos rūbas ryškiausias, šviesiausias. Ypač ryškiai geltoni patinėlių krūtinė, papilvė ir pilvukas, viršus žalsvų spalvų.



Žalioji pečialinda

Patelės panašios į patinėlius. Patinėliai ir patelės sveria 9–11 g. Patinėlių ilgis – 75–77, o patelių – 72–75 mm. Šios pečialindos apsigyvena tokiose vietose kaip ir ankstyvosios, pilkosios – lapuotynuose, rečiau pušynuose. Patinėliai plasnodami ore ir toldami traukia malonią giesmelę *sip sip sip sip sirrr*. Jie gieda ir ant šakų. Regis, ši pečialinda dažniausia iš visų giminaičių mūsų miškų dainininkė. Matau jų besigainiojančių, vienų ir su kitais paukščiukais. Jų lizdas kitoks – dengtas, susuktas iš šiaudelių, varpinių žolių, lapų, samanų. Jo skersmuo – 10–13, aukštis – 5–8 cm. Šios pečialindos lizdus suka ant žemės, po mėlynių šakelėmis, lendrūnais, paparčiais, krūmeliais, eglutėmis. Gegužės–liepos mėn. patelė deda po 4–7 baltus, taškuotus kiaušinėlius, kuriuos 13–14 dienų pati peri. Po 12–13 dienų jaunikliai palieka lizdus. Jei žūva vada, patelė deda kiaušinėlius kitame lizde, todėl jauniklių galima rasti iki rugpjūčio mėn. Taigi patinėliai kartais gieda nuo gegužės iki liepos mėn. Kartais kiaušinėlį jiems primeta gegutė. Pečialindos – naudingi paukščiai, nes gaudo naktinius drugius, kurių dalis yra miškų kenkėjai, taip pat uodus, muses, amarus. Rugpjūtį, pradėjusios kelionę į šiltuosius kraštus, pečialindos užsuka į sodus, parkus, miestų želdinius. Dienomis skrisdamos jos pasiekia Afriką, kur ir žiemoja. Labai retai mūsų kraštą aplanko ir peri **šiaurinė pečialinda** *Phylloscopus trochiloides Sundeval*.

Balinė pelėda (*Asio flammeus Pontoppidan*) priskiriama pelėdinių (*Strigidae*) šeimai. Tai maža pelėda, kuri kovo mėn. atskrenda iš šiltųjų kraštų. Kai atšyla, aukštapelkėse, raistuose, krūmėtose pievose, vandenų pakraščiuose pasigirsta patinėlio giesmelė *bub bub bub bub*. Jam atsiliepia patelė *kjach kjach kjach*. Tuoktuvės vyksta temstant, auštant, mėnesienos naktimis. Lietuvoje šios pelėdos retos, tačiau kartais čia peri. Jos turi auseles, kūnas padengtas rudomis, baltomis ir gelsvomis dėmėmis išmargintomis plunksnomis, uodega dryžuota, kojos ir pirštai apžėlę baltomis plunksnomis, snapas ir nagai juodi. Patinėliai sveria 320, o patelės – 320–339 g. Patinų ilgis – 315–316, o patelių – 311–319 mm. Lietuvoje gyvena šios pelėdos porūšis *Asio flammeus flammeus.* Jos aktyvios ir dieną, mėgsta sklandyti ore ir per tuoktuves, lizdą suka žemėje po žolių kupstu, krūmu. Lizdai būna 17 cm pločio, 5–7 cm gylio, iškloti sausa žole. Patelė deda po 3–8 baltus 20 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos pati peri, narsiai gina lizdą kalendama dantimis. Lizde jaunikliai maitinami 14–17 dienų, paskui jie lizdą palieka, tačiau skraidyti pradeda sulaukę 30–33 dienų. Išvamose rasta daugiausia pelinių graužikų liekanų. Šių pelėdų 7 paukščių šeima per 5 mėnesius sugauna 2–2,3 tūkst. pelinių graužikų. Nesulestas peles, pelėnus ir kt. graužikus jie ratu sukrauna aplink lizdą. Spalio–lapkričio mėn. balinės pelėdos migruoja į Vakarų Europos kraštus, kur žiemoja. Ši pelėda įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.



Balinė pelėda



Šiaurinė pečialinda

Liepsnotoji pelėda (*Tyto alba Scopoli*) priskiriama liepsnotųjų pelėdų (*Tytonidae*) šeimai. Tai labai gražus paukštis, kurio veidas primena beždžionės. Nors ši pelėda savo buveine pasirenka miestus, kaimus, mūrinius namus, griuvėsius, apleistas sodybas, tačiau apsigyvena ir miškų pakraščiuose, parkuose. Jai būdinga pilkai gelsvos plunksnos, skruostų ratas balsvas, kūno apačia balta, rusva. Tuoktuvių giesmėje nėra ūbavimo, tik savitas šnypštimas, kvaksėjimas *chry chry chry.* Kovo mėn. poravimosi metu patinėlis maitina patelę. Patelės sveria apie 350, o patinėliai – apie 335 g. Patinėlių ilgis – 278–292, o patelių – 285–287 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios pelėdos porūšis *Tyto alba guffata*. Jos sėslios, pas mus žiemoja. Lizdus krauna sienų nišose, pastogių kertėse, inkiluose, drevėse. Poros būna pastovios. Patelė deda po 3–8 kiaušinėlius, kuriuos peri apie 30 dienų. Jaunikliai panašūs į suaugusius. Jie pradeda skraidyti po 60 dienų. Daugiausia šios pelėdos minta peliniais graužikais, rečiau gaudo paukščius, varliagyvius ir roplius. Žmonių jos nevengia. Liepsnotoji pelėda įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.



Liepsnotoji pelėda

Naminė pelėda (*Strix aluco L.*) priskiriama pelėdinių (*Strigidae*) šeimai. Dar vadinama pūce. Lietuvoje ji nėra retas paukštis. Naminės pelėdos apsigyvena ne tik sodybų pastatuose, parko medžių uoksuose, inkiluose, bet ir miškų aikštėse, pamiškėse, retuose brandžiuose lapuotynuose. Jau vasario–kovo mėn. girdėti patino ūbavimai *ū ū ū... uhu–nuhuhūūū*, trunkantys 15–30 min. su kelių sekundžių pauzėmis. Patelė šaukia *kuvyk kuvyk kuvyk*. Patelės ir patinėlio spalvos pilkos, rusvos, plunksnos išmargintos dėmelėmis, juostelėmis, kūno apačia balsvesnė, marga, kojos iki nagų plunksnėtos, snapas gelsvas, o nagai juodi. Patinėliai ir patelės sveria apie 575 g. Patinėlių ilgis – 276–292, o patelių – 285–298 mm. Pas mus gyvena nominalinis naminės pelėdos porūšis *Strix aluco aluco*. Manoma, kad Lietuvoje gyvena apie 1500 porų. Paukščiai aktyvūs naktį, o dieną tūno slėptuvėse. Baltus kiaušinėlius, kurių dėtyje būna po 2–6, šiltomis žiemomis patelė pradeda dėti vasario–kovo mėn. Kiaušinėliai sveria 39 g, perinami 29–34 dienų. Išsiritę jaunikliai būna balti. Jie sveria 25–26 g. Jaunikliai 27–34 dienas lesinami lizde. Skraidyti jie pradeda dar po kelių dienų. Dieną tupi medžiuose, ant stogų, arti prisileidžia. Rudenį tėviškėje girdėdavau šių pelėdų vaikų verksmus primenančius klykavimus, nuo kurių tamsiomis naktimis būdavo nejauku. Naminės pelėdos daugiausia gaudo pelinius graužikus (apie 96% viso jų maisto). Ištyrus rasta net 397 gyvūnų liekanų. Jos čiumpa žiurkes, kurmius, varles, vabzdžius, net voveres, šermuonėlius, kiškučius, gali pagauti kėkštą, kuosą, varną. Tai naudingi paukščiai. Namuose jie greitai apsipranta, tampa jaukūs ir įdomūs. Nelaisvėje šios pelėdos išgyvena 27, o laisvėje – 18 metų.


Uralinė pelėda

Lietuvoje gyvena labai retų **uralinių pelėdų** (*Strix uralensis Pallas*). Nuo rudens iki pavasario retkarčiais galima pamatyti **raibųjų pelėdų** (*Surnia ulula L.*). Labai retai matomos, bet peri pas mus pačios mažiausios **žvirblinės pelėdos** (*Glaucidium passerinum L.*), kurių patinėliai sveria 55–62, o patelės – 70–79 g. Žvirblinės pelėdos aktyvios visą parą. Jos gyvena mišriuose ir spygliuočių miškuose. Ši pelėda įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Labai reta mūsų krašte ir **pelėdikė** (*Athene noctua Scopoli*). Rudenį ir žiemą kartais galima pastebėti visai baltų, tundroje gyvenančių ir per Lietuvą į Prancūziją, Portugaliją ir kitus kraštus žiemoti traukiančių **baltųjų pelėdų** (*Nyctea scandiaca L.*).


Žvirblinė pelėda


Pelėdikė


Naminė pelėda


Raiboji pelėda


Baltoji pelėda



Žinoma pasaka, kurioje Dievas liepia atnešti gražiausią vaiką. Atnešamas pelėdžiukas. Mįslė: „Akys kaip ratai, saulės nemato“ (Pelėda). Ir dainose minima pelėda: „Pelėda, pelėda, rudagurklėle, aš tave vesiu“, „Vai tu, pelėda“, „Oi tu, pelėda, aukštuos medžiuos sėdies...“ Apstu patarlių ir priežodžių: „Pelėdą neišperi vanagėlio raibojo“, „Apsirėdė kaip pelėda povo plunksnomis“, Minkšti kaip pelėdos pyragai“, „Pasipūtęs lyg pelėdos vaikas“.

Pelėsakalis (*Falco tinnunculus L.*) priskiriamas sakalinių (*Falconidae*) šeimai. Tai gana dažni Lietuvos miškų paukščiai, balandžio–gegužės mėn. atskrendantys į mūsų kraštą. Tuomet jų galima matyti pamiškėse, laukų miškeliuose, jaunuolynuose, netoli kirtaviečių, aikščių, pievų. Rečiau jie apsigyvena parkuose, net miestų želdiniuose. Prie mano sodybos (Trakų r. Peleniškių k.) viduramžiame pušyne 2–3 poros peri jau 6 metai. Patinėliai sveria 143–218, o patelės – 154–283 g. Patinėlių ilgis – 234–257, o patelių – 246–371 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis pelėsakalio porūšis *Falco tinnunculus tinnunculus.* Patino nugara ruda, dryžuota, galva, sprandas, antuodegis pilki, kūno apačia rusva, uodega melsvai pilka. Patelės nugara ruda su skersinėmis dėmelėmis. Poravimosi metu pelėsakaliai plasnoja ore, vartosi, krenta žemyn, kyla aukštyn. Tuomet girdėti patinėlio klykavimas *ki ki ki ki*. Pasirinkę vietą lizdams, patinėliai gina juos nuo varnų, kėkštų, kranklių, tuomet girdėti klykavimas. Dažniausiai pelėsakaliai peri tuose pačiuose lizduose kelerius metus, jie užima varnų, šarkų, kėkštų, kranklių lizdus, į kuriuos gegužę–birželio pradžioje padeda po 4–6 gelsvus, taškuotus, apie 21 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri 28–30 dienų. Lizde jaunikliius 30–35 dienų maitina tėvai. Maži jaunikliai balti, vėliau pilki. Lizdus jie palieka liepos mėn. Šie paukščiai mėgsta įsikurti arti laukų, kur gausu pelinių graužikų. Grobio jie ieško sklandydami 20–50 m aukštyje ar tupėdami medyje. Išvydęs pelę ar kitą gyvūną, pelėsakalis pakimba ore, krinta žemyn, nagais čiumpa laimikį. Medžioja šie paukščiai dienomis. Rudenį žiemoti jie traukia į pietinę, vakarinę Europą, Afriką, pietinę Aziją. Pelėsakaliai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.



Pelėsakalis

Juodasis peslys (*Milvus migrans Boddaert*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Pesliai – didingi, atsargūs paukščiai, balandžio–gegužės mėn. atskrendantys pas mus iš žiemojimo vietų. Jie apsistoja lapuotynuose ir spygliuotynuose, didesniuose miškų masyvuose, nedideliuose miškeliuose prie ežerų, upių. Keistas jų tuoktuvių polėkis. Abu skraido ore. Kai patinėlis suglaudęs sparnus krinta patelės link, ši apsiverčia ore ir atkiša jam nagus. Tuomet girdima trelė lyg kumeliuko žvengimas *kij ki ki...* Skrisdami pesliai gali grobį sugriebti nuo vandens paviršiaus. Savo ar kranklių, varnų, suopių lizduose jie peri kelerius metus. Lizdai apie 70 cm pločio ir 20–35 cm aukščio. Juos pesliai suka aukštuose, senuose medžiuose, 12–20 m nuo žemės. Lizdo išorė iš šakų, o vidus išklotas medžių žieve, gyvūnų plaukais, kailiukų skiautėmis. Lizdą krauna abu. Patinėliai ir patelės tamsiai rudi. Jų galva šviesesnė, kartais balta, nugara nedryžuota, plasnojamosios ir vairuojamosios plunksnos juosvos. Patinai sveria 630–928, o patelės – 750–941 g. Patinėlių ilgis – 435–475, o patelių – 434–480 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šio peslio porūšis *Milvus migrans migrans.* Paukščių lizdų rasta pušyse, juodalksniuose, beržuose, kituose medžiuose. Balandžio–gegužės mėn. patelė deda po 1–5 baltus dėmėtus, vidutiniškai 53 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos daugiausia peri patelė, rečiau – patinėlis. Lizduose jaunikliai maitinami 40–45 dienas. Lizdus jie palieka birželio–liepos mėn. Jauniklių viršaus plaukai rusvi, apačios plaukai, galva ir kaklas – balti. Juodojo peslio maistas įvairus: žvirblinių ir kitų paukščių jaunikliai, žuvys, driežai, varlės, tritonai ir kt. Šie paukščiai nyksta, pas mus dažnesni ežeringų, miškingų rajonų vietovėse. Rudenį juodieji pesliai migruoja, pasiekia Afriką, Aziją, net Australiją. Jie įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.



Juodasis peslys

Rudasis peslys (*Milvus milvus L.*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Šie pesliai pas mus dar retesni, įtraukti į Lietuvos raudonąją knygą. Į mūsų kraštą jie atskrenda jau vasario–


Rudasis peslys

kovo mėn. Poros būna pastovios. Jos apsigyvena brandžiuose medynuose, netoli vandens telkinių, pelkių, miškų aikštėse, pievose, kitur. Poravimosi metu girdėti *kij ki ki ki* trelė, tai švilpimas. Kelerius metus jie peri pačių įruoštuose 45–80 cm pločio ir 20–50 cm aukščio lizduose, esančiuose 10–20 m aukštyje. Kartais pesliai užima kranklių, varnų, kitų paukščių lizdus. Gegužę patelė deda po 4–5 gelsvus kiaušinėlius, kurie sveria 55 g. Pesliai peri 28–30 dienų. Jaunikliai lizde būna 45–50 dienų. Jų viršutinės kūno dalies pūkai rusvi, apačia murzinai balta. Paukščiai rudi, plasnojamosios plunksnos su juodais pakraščiais, galvos balsvos spalvos. Patinėlis sveria 757–1045, o patelės – 977–1284 g. Patinėlių ilgis – 483–525, o patelių – 495–535 mm. Lietuvoje gyvena šio peslio porūšis *Milvus milvus milvus*. Pesliai gaudo roplius, sraiges, kurmius, peles, varles, sliekus ir kt., lesa net dvėseną. Pesliai naudingi, gražūs, globotini paukščiai. Rugsėjo–spalio mėn. jie skrenda žiemoti į Užkaukazę, Vakarų Europą.



Sakoma: „Laukia kaip peslys lietaus“, „Stovi kaip peslys, varlių priėdęs“, „Kaitrią dieną ir peslys geria“.


Paprastasis purplelis

Paprastasis purplelis (*Streptopelia turtur L.*) priskiriamas karvelinių (*Columbidae*) šeimai. Tai dažnai matomi paukščiai. Balandį ar gegužės pradžioje atlėkę į Lietuvą, įvairiuose miškuose, kirtavietėse, paežerėse, spygliuočių jaunuolynuose, net parkuose ir kitur jie ima burkuoti *tur tur tur*. Patinėliai ir patelės gana puošnūs. Jų viršugalvis ir sprandas pilkos spalvos, antuodegis, nugara ir sparnai rusvi, dėmėti, uodegos galas baltas. Pagurklis, kaklas, krūtinė rausvi, pauodegys balsvas, snapas juosvas, o kojos raudonos. Patinėliai sveria 150–170, o patelės – 149–170 g. Patinėlių ilgis – 175–180, o patelių – 168–186 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šio purplelio porūšis *Streptopelia turtur turtur*. Tai labai draugiški paukščiai. Jie skraido, žeme vaikšto dviese, dažniausiai burkuoja rytais, prieš pietus, kartais beveik visą dieną. Tuoktuvinė giesmė girdėti už 300 m ir toliau. Lizdus purpleliai suka eglėse, pušyse, ievose, klevuose, juodalksniuose, lazdynuose ir kituose medžiuose bei krūmuose, 2–7 m aukštyje. Lizdai lėkšti, 13–23 cm skersmens, 5–8 cm aukščio, įruošti iš medžių šakelių, žolių stiebelių. Gegužės–liepos mėn. patelė deda du baltus kiaušinėlius, kuriuos peri abu paukščiai 13–15 dienų. Jaunikliai lizde būna 16–20 dienų. Vasaros pabaigoje paukščiai buriasi po 4–10. Purpleliai minta augalų sėklomis, grūdais, uogomis, kartais vabzdžiais. Išskrenda jie grupelėmis ir pavieniui rugpjūčio–rugsėjo mėn., žiemoja Afrikoje.


Pietinis purplelis

Pietinis purplelis (*Streptopelia decaocto Frivaldszky*) priskiriamas karvelinių (*Columbidae*) šeimai. Šie karveliai, nors apsistoja ir peri miestų želdiniuose, parkuose, tačiau jų galima matyti ir miškuose, jų pakraščiuose, palei geležinkelį, kelius. Tai sėslūs, vis dažniau pas mus apsilankantys paukščiai. Tuoktuvių metu patinėliai pakyla aukštyn, apsuka kelis ratus ir vėl leidžiasi prie patelių, skleisdami savitus garsus: *ke ke ke ke*. Patinėliai pikti, baido kitus paukščius nuo patelių. Patinėliai ir patelės ant nugaros, pečių turi rusvas plunksnas, pagurklis ir krūtinė šviesiai rausvi, ant kaklo yra juoda juostelė su baltais pakraščiais. Plasnojamųjų plunksnų galai juodi, pilvas ir kūno šonai melsvai pilki, snapas juodas, o kojos raudonos. Patinėlis sveria 120–250, o patelė – 130–274 g. Patinėlių ilgis – 170–196, o patelių – 167–183 mm. Pas mus gyvena nominalinis pietinio purplelio porūšis *Streptopelia decaocto decaocto*. Šie purpleliai Lietuvoje pirmą kartą pastebėti 1954 m. Tauragėje. Vėliau jie taip plito, kad dabar gyvena visoje Lietuvoje. Porelės būna pastovios. Lizdus krauna medžiuose iš šakelių, žolių stiebų, šiaudų, lapų. Įdomu, kad miestuose net 60–70% purplelių lizdų „statybinių“ medžiagų – tai viela. E. Sirvydas viename lizde rado 105 vielos atkarpas, kurių ilgis – 25,7 m, o svoris – 119 g. Lizdai būna 10–20 cm skersmens, 3–6 cm aukščio. Jie kraunami juodalksniuose, eglėse, liepose, ąžuoluose, ievose ir kituose medžiuose 2,5–15 m

aukštyje. Patelė kiaušinėlius dažniausiai deda balandį, kartais rugsėjį. Dėtyje būna du balti kiaušinėliai, kuriuos 14–16 dienų peri, o vėliau jauniklius 17–20 d. maitina abu tėvai. Purpleliai išveda 2–3 vadas. Šie paukšteliai maitinasi ant žemės. Jie lesa kviečius, rugius, miežius, avižas, žirnius, medžių ir piktžolių sėklas, o pavasarį ir vasarą minta vabzdžių lervomis, amarais, vikšrais.



Putpelė

Putpelė (*Coturnix coturnix L.*) priskiriama fazaninių *(Phasianidae)* šeimai. Jeigu putpelės gyventų vien tik laukuose, į šią knygą nepatektų, tačiau aš jų mačiau ne tik kirtavietėse, bet ir miškų, pamiškių pievose, miškų aikštelėse. Putpelės – vieninteliai vištinių (*Galliformes*) būrio paukščiai, žiemoti išskrendantys net į Afriką, Indiją. Šiuos kraštus jos pasiekia tokios išvargusios, kad galima pagauti rankomis. Sugautos ir negyvos putpelės buvo gabenamos laivais į Prancūziją bei Italiją, kur jas valgė. Dabar jas saugo tarptautiniai globos įstatymai, tačiau visame pasaulyje ir mūsų krašte jų smarkiai sumažėjo. Gegužę į Lietuvą atskrenda putpelės. Jų patinėlių trelę, tarsi kartojančią savo pavadinimą, vakare, nakties pradžioje ir auštant galime išgirsti: *put pelė, put pelė*". Kalbininkų ji taikliai pavadinta; dar vadinama piepela. Į patinėlio giesmę tyliai atsiliepia ir patelės. Putpelių plunksnos rudos, dėmėtos, prie ausų baltos juostos, papilvė šviesesnė. Patinėliai sveria 76–106, o patelės – 78–96 g. Patinėlių ilgis – 99–114, o patelių – 101–112 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis putpelės porūšis *Coturnix coturnix coturnix*. Jų lizdai ant žemės, žolėse. Birželį patelės į juos deda po 7–12 gelsvų rudais taškeliais kiaušinėlių. Patelė peri 16–21 dieną. Jau 11 dienų jaunikliai skraido, o 19 dienų – gyvena savarankiškai. Vaikystėje tėviškėje, Utenos r. Baltakarčių k., pamiškės pievose ne tik girdėjau jų balsus, bet ne sykį radau kiaušinėlių ir mačiau putpeliukų. Paukščiukai minta augalų sėklomis, lapeliais, pumpurais, o jaunikliai sulesa vabzdžių vikšrus, lėliukių lervas, net suaugėlius. Anksčiau putpelės buvo medžiojamos. Rugpjūčio mėn. jos išskrenda. Putpeles augina Vievio ir kiti paukštynai. Jos greitai pripranta, gerai lesinamos deda daug kiaušinėlių. Gaila, kad gamtoje vis rečiau girdime *put pele, put pele*.



Kinijoje putpelė – pavasario, ugnies, šviesos simbolis. Pas mus žinoma piemenų daina: „Putpeleke, lėk lėk! Pasakyk mun pasakėlę, atnešk mun naują naujynėlę". Sakoma: „Rytoj bus pagada, nes visur putpelės tik rėkia", „Putpelike, lėk į dangų, parnešk šilumos". Yra sakmė „Putpelė ir gudročius".

„Ar negirdit kaip šienaut jau putpela šaukia" (*K. Donelaitis*). „Antlėkė nesuskaityti būriai putpelekių ir nutūpė" (*M. Valančius*). „Putpeliukė per vasarą naktimis taukši putpeliuoja, vienuoliukė" (*A. Vienuolis*).

Paprastoji raudonuodegė (*Phoenicurus phoenicurus L.*) priskiriama strazdinių (*Turdidae*) šeimai. Tai gana dažni mūsų paukščiai, kovo–balandžio mėn. atskrendantys į Lietuvą ir paplintantys sausuose pušynuose, degimų, kirtaviečių pakraščiuose, mažuose miškeliuose ir kitur. Skrenda šie paukšteliai dažniausiai naktimis. Patinėliai, nutūpę aukšto medžio viršūnėje, ant sausos šakos, traukia *tuik tek tek*... Patinėliai pilkomis nugaromis, rudais antuodegiais ir uodegomis, baltais viršugalviais, rausvomis papilvėmis. Rudenį patino nugara rusva, o apatinė kūno dalis balta. Patelės nugara ruda, uodega rausva, sparnai juosvi, o pagurklė ir papilvė gelsvos. Patinėliai sveria 14–15, o patelės – 14–16 g. Patinėlių ilgis – 79–84, o patelių – 78–83 mm. Lietuvoje paplitęs šios raudonuodegės porūšis *Phoenicurus phoenicurus phoenicurus*. Gegužės mėn. šakų krūvose, išpuvusiuose kelmuose, uoksuose, malkų rietuvėse ir kitur paprastosios raudonuodegės krauna iš samanų, lapų, žolių, medžių žievės lizdus, kurių skersmuo 9–13 cm, o aukštis – 6–9 cm. Gegužės–birželio mėn. patelė deda po 4–7 žalsvai mėlynus, 1–9 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos 13–14 dienų pati peri. Jauniklius gūžtose 14–16 dienų maitina tėvai. Mažųjų žiotys šviesiai oranžinės. Kartais būna 2 vados. Raudonuodegės minta žalingais ir nežalingais vabzdžiais: sprindžiais, naktiniais drugiais, pelėdgalviais, voragyviais, o rudenį lesa šeivamedžių, sedulų, kitų augalų vaisius. Jau rugpjūčio mėn. dauguma šių paukščių išskrenda, žiemoja Viduržemio jūros baseino kraštuose, Afrikoje.

Remeza (*Remiz pendulinus L.*) priskiriama zylinių (*Paridae*) šeimai.



Paprastoji raudonuodegė


Remeza


Riešutinė

Mokslininkas M. Valius nepriskiria remezų prie vandenų ir pelkių paukščių, nors pavasarį atskridusios ar čia žiemojusios jos įsikuria vandens telkinių krūmynuose, ežerų salose, durpynų karjeruose, kartais ir tolokai nuo vandens. Lizdą kraunantis patinėlis vis pypsi, vilioja patelę. Patinėliai balsvomis galvutėmis, pagurkliais, jų papilvė rusvoka, uodega ir plasnojamosios plunksnos rudos, aplink akis juoda lašo formos dėmė. Patelės būna blankesnių spalvų. Patinėliai sveria 8–11, o patelės – 9–11 g. Lietuvoje gyvena šios remezos porūšis *Remiz pendulinus pendulinus*. Anksčiau šių paukščiukų buvo nedaug, o dabar jie išplito beveik visoje Lietuvoje. Lizdus sukdama porelė piepsi. O jų lizdas neįprastas – tai rankovė su anga, ji kabo ant medžio šakos ir siūbuoja. Lizdas susuktas iš gluosnių vytelių, švendrų, tuopų sėklų pūkų. Jie pritvirtinti plaušais prie beržų, gluosnių, ievų, guobų, kitų medžių ir krūmų šakų 1,5–10 m aukštyje. Paukščiukas deda po 5–10 baltų kiaušinėlių, kuriuos peri 12–15 dienų. Po 15–20 dienų jaunikliukai per skylę išlenda laukan, o rudeniop susibūriavę po kelias dešimtis klajoja, gaudo vabzdžius, lesa sėklas. Dalis remezų išskrenda į Viduržemio jūros ir kitus kraštus, o likusios Žuvinte, Nemuno deltoje, kitur lesioja sėklutes.

Riešutinė (*Nucifraga caryocatactes L.*) priskiriama varninių (*Corvidae*) šeimai. Tai retoki, tačiau kai kuriais metais rudenį dažnai matomi nebaikštūs paukščiai. Pavasarį Lietuvoje žiemojusios riešutinės kelia vestuves. Tuomet girdimas patinėlių *kerrr kerrr kerrr*. Patinėliai ir patelės panašūs. Jų viršugalvis, sparnai, uodega juodi, papilvė, krūtinė, nugara rudos su baltomis dėmėmis, pauodegys ir vairuojamųjų plunksnų galai balti, snapas ir kojos juodi. Patinėlis sveria 130–190, o patelė – 143–161 g. Patinėlių ilgis – 173–198, o patelių – 178–191 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis riešutinės porūšis *Nucifraga caryocatactes caryocatactes*, o per keliones užklysta *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos*. Mūsų miškuose likusios riešutinės pavasarį eglėse, pušyse 3,5–16,5 m aukštyje suka 25–26 cm skersmens, 12–15 cm aukščio lizdus. Kovo–balandžio mėn. spygliuočiuose, kur riešutinių daugiausia gyvena, padedama po 3–4 melsvus, žalsvus, išmargintus kiaušinėlius, kurie sveria po 10 g. 16–18 dienų peri patelė. Po 21–25 dienų jaunikliai palieka lizdą. Vasarą paukščiai minta vabzdžiais, kirmėlėmis, vorais, moliuskais, paukščių jaunikliais. Rudenį dažnai užklysta riešutinių iš šiaurės, kur jų pagrindinis maistas – sibirinės pušies sėklos. Kai ten sibirinių pušų nederlius, jos keliauja į Vakarų Europą. Rudenį ir žiemą riešutinės maitinasi spygliuočių sėklomis, riešutais, gilėmis, šermukšnių, gudobelių vaisiais. Kaip ir kėkštai, samanose, po medžių lapais žiemai jos kaupia maisto atsargas.

Sakalas keleivis (*Falco peregrinus Tunstall*) priskiriamas sakalinių (*Falconidae*) šeimai. Nors nuo 1960–1970 m. šie paukščiai nebeperi kitose Baltijos respublikose, tačiau kartais Lietuvoje matomi praskrendantys arba apsistoję žiemoti. Patinų viršugalvis, skruostai, sparnai juodi, išmarginti juostelėmis, uodega dryžuota, papilvė, krūtinė balsvos, dryžuotos. Patelės rūbas tamsesnis. Patinai sveria 582–636, o patelės – 925–950 g. Patinų ilgis – 292–308, o patelių – 339–356 mm. Lietuvoje lankosi nominalinis šio sakalo porūšis *Falco peregrinus peregrinus*. Senovėje šie sakalai talkino medžioklėse. Lietuvoje medžioklė su sakalais paplito XIV a. Kęstutis buvo sudegintas su savo sakalais. Su sakalais medžiojo Jogaila, todėl šie paukščiai pavaizduoti jo antkapyje. Sakalus laikė Vytautas. Verkiuose, Gardine ir kitur buvo sakalininkų mokyklų. Dešimt sakalų rūšių išvardyta 1529 ir 1588 m. Lietuvos statutuose. Su sakalais buvo medžiojami baltieji garniai, gervės, fazanai, žąsys, kurapkos, antys, putpelės, karveliai, vieversiai ir kiti paukščiai. Dresuotų sakalų žmonės Lietuvoje laikė iki XX a. pradžios. Tuo metu sakalai keleiviai dar perėjo Rūdninkų girioje (1915), netoli Vievio (1922), Prienų rajono


Sakalas keleivis (dešinėje jauniklis)



Baltasis (medžioklinis) sakalas (dešinėje jauniklis)

miškuose (1933). Dabar retai kam pavyksta pamatyti šį puikų skrajūną, kuris gaudo daugiausia varninius paukščius. Jis įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą. Kartais Lietuvą aplanko ir senovėje didžiųjų Lietuvos kunigaikščių medžioklėse naudoti **baltieji**, arba **medžiokliniai, sakalai** (*Falco rusticolus L.*) ir **raudonkojai sakalai** (*Falco vespertinus L.*). Medžioklės sakalus po Antrojo pasaulinio karo augina lenkai, vokiečiai.



Sakalai – vyriškumo, jėgos, saulės mboliai. Egipto dievas Horas ir kiti evai dažnai persikūnija į sakalus arba nones su sakalų galvomis. Lietuvių milogijoje Pasaulio medžio viršūnėje tuereliai, sakalai. Ypač daug sukurta inų, kuriose minimi sakalai: „Ant tėlio dvaro sakalai krypavo", „Ei, sakai, sakalai, tu raibasis paukšteli, išiebk rūtų vainikėlį iš jūrelių marelių", /ai tu, sakale, sakalėli, tu aukštai laoji, išlėkdamas parlėkdamas, naujieıs nešioji"„ „Ne sakalo balsas, ne giɔs paukštelio, labai gailiai verkė velio sūnelis". Sakoma: „Imdamas – kalo akis turi, atiduodamas – šuns", ėkė kaip sakalas, nutūpė kaip vabaıas", „Akyse sakalas, už akių – avinas". „Per dvejus metelius nei jie siuntė sakalėlio, nei margo laiškelio" (*V. Krėvė*).

Lietuvoje yra 8 Sakalų, 2 Sakalinės, 2 Sakališkės, 2 Sakališkių kaimai. Sakalynės miškas ošia Tauragės, Šilutės, Sakališkės – Jurbarko, Sakališkių – Pakruojo rajonuose. Gausu Sakalų, Sakalauskų pavardžių. Sakalas pavaizduotas Pandėlio herbe.

Sketsakalis (*Falco subbuteo L.*) priskiriamas sakalinių (*Falconidae*) šeimai. Tai gana dažni mūsų miškų paukščiai, balandį–gegužę atlekiantys į Lietuvos pušynus, mišrius miškus. Tuoktuvių metu jie skleidžia tokius garsus: *kije kije kije*. Patinėliai ir patelės juodomis su melsvu atspalviu nugaromis, po akimis juoda, o pagurklyje – didelė balta dėmė, pilvas, krūtinė balti su juodomis dėmėmis, blauzdos, plunksnos ir pauodegys rudi, snapas melsvas, o kojos geltonos. Patinėliai sveria 175–220, o patelės – 185–285 g. Patinų ilgis – 247–257, o patelių – 255–286 mm. Lietuvoje gyvena šio paukščio porūšis *Falco subbuteo subbuteo*. Nors sketsakalių mažėja, tačiau jų beveik kasmet matau Rūdiškių miškuose. Girdžiu ir jų balsus. Čia daug kranklių. Sketsakaliai kiaušinėlius deda į kranklių lizdus, kai šie savo vaikus išveda. Įsikuria ir varnų lizduose. Lizdai daugiausia kraunami brandžiuose pušynuose 17–21 m aukštyje. Jie būna 50–78 cm skersmens, 30–60 cm aukščio. Sketsakaliai lizdų netaiso, todėl jie netvirti, netvarkingi. Gegužės–birželio mėn. patelės deda po 2–3 balsvus, išmargintus 21–26 g svorio kiaušinėlius, kuriuos apie mėnesį peri. Geltonais ir baltais pūkais apaugę jaunikliai lizde gyvena 28–33 dienas. Palikę lizdą, su tėvais mokosi medžioti. Jie medžioja ore, čiumpa auką snapu ar kojomis. Grobio paukšteliai tyko tupėdami ant medžių. Minta jie ne tik vabzdžiais, bet ir miškiniais kalviukais, strazdais, medšarkėmis ir kt. Sketsakaliai skrenda greitai, ore vikrūs, todėl retai koks paukštis pasprunka. Rugsėjo mėn. jie išskrenda iš Lietuvos žiemoti į Pietų Afriką, Indiją. Rašoma, kad prijaukinti sketsakaliai senovėje buvo naudojami medžioklei. Laisvėje jaunikliai greit apsipranta. Suaugę jie lengvai pakenčia nelaisvę.

Slanka (*Scolopax rusticola L.*) priskiriama tilvikinių (*Scolopacidae*) šeimai. Tai paplitęs ypač didelių miškų paukštis, kovo–balandžio mėn. dienomis ir naktimis skrendantis į mūsų kraštą. Tuoktuvių metu, prieš saulės laidą ar saulei nusileidus, patinai tyliai sklan-



Raudonasis sakalas



Sketsakalis (dešinėje jauniklis)



Slanka

do virš medžių ir kurkia *kvorr kvor kvor* su pertraukiamu garsu *psip*. Tuokiasi slankos ir rytą. Kai patinai nusileidžia ant žemės, vėduokle išskleidžia uodegą, žemyn nuleidžia sparnus ir sukiojasi aplink patelę. Patinėliai ir patelės apaugę rudomis plunksnomis, kuriose gausu juodų, baltų, gelsvų juostelių. Jų kūno apačia šviesesnė, snapai ilgi, rudi. Patinėliai sveria 261–350, o patelės – 180–191 g. Patinėlių ilgis – 182–198, o patelių – 180–181 mm. Slankos gyvena drėgnuose miškuose, juodalksnynuose, drebulynuose, beržynuose. Lizdus suka žemėje, žolėse, po eglutėmis, kadagiais, juos iškloja žolių lapais. Slankos išveda 2 vadas, po 4–8 rusvus kiaušinėlius deda balandžio–birželio mėn. Peri 20–21 dieną tik patelė. Išbuvę 10 dienų lizde, jaunikliai pradeda skraidyti. Jie minta vabzdžiais, sliekais. Spalio mėn. slankos išskrenda. Jos žiemoja Vakarų Europoje, Viduržemio jūros kraštuose, pietinėje Azijoje. Gamtoje jos išgyvena iki 20 metų. Slankų medžioklė romantiška. Apie ją yra rašę rašytojai, medžiotojai.

Kadaise slanka buvo Kristaus simbolis, nes manyta, kad ji ryja gyvates. Dainuojama: „Čir vir virum vanagėli, kam tu slankas gaudai“, „Pagavo brolelis girinę slankelę“.



Juodgalvė sniegena



Pušinė sniegena

Juodgalvė sniegena (*Pyrrhula pyrrhula L.*) priskiriama kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Dar vadinama raudongurkle, snieguole, sniegele. Lietuvoje tai paplitusi, ištisus metus gyvenanti spalvinga paukštytė. Kovo–balandžio mėn. atskrenda kitur žiemoję paukščiai ir apsistoja spygliuočių miškuose, mišriuose pušynuose, miestų parkuose. Jau vasarį patinėliai traukia tylią giesmelę *diu diu diu*. Patinėliai raudonais paausiais, krūtinėmis ir pilvais, juodais viršugalviais bei uodegomis. Patelės pilkomis nugaromis, rusvais pilkais pilveliais. Juodgalvių sniegenų snapai juodi, kojos rudos. Patinėliai sveria 30–36, o patelės – 28–34 g. Patinėlių ilgis – 90–96, o patelių – 88–93 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios sniegenos porūšis *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula*. Balandį ar gegužę iš žolių lapų, varpinių, graižažiedžių, viržių, paparčių, dilgėlių eglėse, kadagiuose, kituose medžiuose sniegenos suka 12–18 cm skersmens, 8 cm aukščio lizdus, kurių būna įvairiame aukštyje: nuo 1 iki 24 m. Patelė deda 4–7 melsvažalius kiaušinėlius, kuriuos 13–14 dienų pati peri. Jauniklių žiotys rausvos. Juos maitina abu tėvai. Sniegenos išveda 2 vadas. Jų maistas: sėklos, pumpurai, augalų dalys, mažiau sulesa vabzdžių. Žiemą jos minta uosių, klevų vaisiais, o anksti pavasarį – žiediniais pumpurais, drebulių žirginiais. Dalis paukščių rugsėjo–spalio mėn. išskrenda ir žiemoja Viduržemio jūros kraštuose. Likę skrajoja parkuose, miestuose. Sniegenos nebaikščios. Kartais į Lietuvą atskrenda žiemoti **pušinių sniegenų** (*Pinicola enucleator L.*), mintančių sėklomis bei pumpurais.

Raudongalvė sniegena (*Carpodacus erythrinus Pallas*) priskiriama kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Lietuvoje jų nedaug, tačiau palengva plinta. Šios sniegenos atskrenda tik gegužės mėn. Tuomet keli patinėliai netoli vienas kito traukia savo giesmeles *tiu tiu tiu ti...* Apsistoja šie paukšteliai prie upių, ežerų augančiuose miškuose, kirtavietėse, krūmuose, jaunuolynuose. Patinėliai raudonomis krūtinėmis, antuodegiu, kiek rausvais skruostais, rudomis plasnojamosiomis plunksnomis. Patelės nugara rusva, dėmėta, pilvas šiek tiek



Raudongalvė sniegena

rausvas, snapas rudas, kojos rausvos. Patinėliai sveria 20–23, o patelės – 19–24 g. Patinų ilgis – 79–88, o patelių – 80–86 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios sniegenos porūšis *Carpodacus erythrinus erythrinus*. Jos buriasi į kolonijas po 3–9 poras arba gyvena pavieniui. Lizdus sniegenos krauna gegužės pabaigoje įvairiuose medžiuose ir krūmuose. Lizdų skersmuo – 8–11 cm, aukštis – 4–6 cm. Patelės deda po 4–6 melsvus, margus kiaušinėlius, kuriuos 12–13 dienų pačios peri. Sniegenos minta augalų sėklomis, vabzdžiais, augalų dalimis.



Anksčiau lietuviai dainavo: „Strazdui piršo panytėlę iš pakrūmės sniegenėlę“. Sakoma: „Sniegenos gieda – bus sniego“. A. Baltakis parašė eilėraštį „Sniegena“: „Gal ir užmigčiau pusnyse, daugiau nesutrikdytas niekieno... Bet suliepsnoja akyse žiemos ugnis – raudona sniegena“.

Geltonoji starta (*Emberiza citrinella L.*) priskiriama startinių (*Emberizidae*) šeimai. Šie paukščiukai Lietuvoje paplitę, matomi visus metus. Tos startos, kurios buvo išskridusios, kovo mėn. jau grįžta į mūsų kraštą. Tuomet pasigirsta patinėlio *cik cik cicicici cy*. Startos apsistoja pušynėliuose, laukų miškeliuose, kirtavietėse, priemiesčių parkuose ir kitur. Patinėliai geltonais viršugalviais, papilvėmis, rudomis nugaromis, krūtinėmis, dengiamosiomis uodegos plunksnomis, aplink akis – juodas elipsės formos laukelis. Patelių geltona spalva blyškesnė, galva ir krūtinė dėmėta. Patinėliai sveria 29–35, o patelės – 27–32 g. Patinėlių ilgis – 88–96, o patelių – 82–89 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis geltonosios startos porūšis *Emberiza citrinella citrinella*. Lizdus startos suka ant žemės arba krūmuose, žemuose medeliuose: eglėse, juodalksniuose, baltalksniuose iš stiebelių, lapų, kartais siūlų, vidų iškloja arklių ašutais, plaukais. Pirmos dėtys būna gegužę, antros – dažniausiai liepą. Dėtyje būna 3–5 balsvi, dėmėti kiaušinėliai, kuriuos 12–13 dienų peri patelė. Jauniklių žiotys rausvos. Skraidyti jie pradeda po poros savaičių. Paukšteliai lesa kultūrinių ir laukinių augalų sėklas, vabzdžius, kitus bestuburius. Pas mus perėjusios ne visos geltonosios startos migruoja į šiltesnius kraštus. Dalis jų lieka žiemoti ir dažnai lankosi prie sodybų, keliuose, įskrenda net į pastatus, kuriuose laikomi grūdai. Tuomet jų padaugėja, nes ir iš šiaurės atlekia paukščių.

Pilkoji starta (*Emberiza calandra L.*) priskiriama startinių (*Emberizidae*) šeimai. Šios startos paplitusios pietinėje ir rytinėje Lietuvos dalyse. Dažniau jos peri Vidurio Lietuvoje. Dalis paukščių išskrenda, dalis lieka žiemoti. Pavasarį startų galima pamatyti mažuose laukų miškeliuose, laukuose, pievose, krūmeliuose. Patinėliai atsitūpę ant krūmų, aukštų žolių ar medelių gieda *cik cik cik cik cirrrps...* Patinai ir patelės rudomis plasnojamosiomis ir vairuojamosiomis, kiek šviesesnėmis nugaros ir balsvomis gerklės, krūtinės ir pilvo plunksnomis, snapas ir kojos gelsvi. Patinėliai sveria 71, o patelės – 59 g. Patinėlių ilgis – 95–107, o patelių – 88–104 mm. Lizdus startos suka ant žemės po žolių, krūmelių priedanga arba krūmuose. Lizdų skersmuo – 10–13 cm. Jie suregzti iš žolių, šaknų, lapų, plaukų. Patelės deda po 2–7 balsvus kiaušinėlius, kuriuos 12–14 dienų pačios peri. Jaunikliai iš lizdo išlipa po 11–13 dienų. Vasarą paukščiai minta vabzdžiais ir augalų sėklomis, o žiemą – sėklomis.

Sodinė starta (*Emberiza hortulana L.*) priskiriama startinių (*Emberizidae*) šeimai. Nors ji pavadinta sodine, tačiau dažniausiai peri pušynėliuose, miškų pakraščiuose, mažuose miškeliuose, medžių grupėse. Pavasarį sodinės startos atskrenda balandį–gegužės pradžioje. Tuomet pasigirsta patinėlio giesmelė *ti ti ti tjur*. Beveik kasmet girdžiu jį prie mano sodybos esančiuose laukų ir pievų supamuose miškų ploteliuose. Mačiau startų ir greta esančiame sode. O pažinti jas lengva iš ryškiai rudai rausvo pilvelio ir tik jai būdingų geltonų dėmių pagurklyje bei prie ausų. Patinėlio nugara, antuodegis rusvi, galva ir pagurklis pilki. Patelės galva rusva, dėmėta. Patinėliai sveria 27, o patelės – 23–25 g. Patinų ilgis – 78–



Geltonoji starta



Pilkoji starta



Sodinė starta (dešinėje jauniklis)

89, o patelių – 82–87 mm. Patelės lizdus suka ant žemės, po krūmais, miškų pakraščių žolėse ir kitur. Lizdų skersmuo – 9 cm. Patelės deda 4–6 balsvus, taškuotus, juostelėmis išdabintus kiaušinėlius, kuriuos 11–14 dienų pačios peri. Jauniklių žiotys rausvos. Po 12 dienų jie palieka lizdus. Vasarą paukščiai lesa vabzdžius, neša jų jaunikliams, vėliau minta sėklomis. Sodinės startos išskrenda rugpjūtį. Jos žiemoja Šiaurės Afrikoje, Artimuosiuose Rytuose.

Startsakalis (*Falco columbarius L.*) priskiriama sakalinių (*Falconidae*) šeimai. Tai pats mažiausias ir labai retas mūsų krašto paukštis. Startsakaliai Lietuvoje perėjo 1954–1982 m. Kartais jie tik skrenda per Lietuvą, peri ar žiemoja. Pajūryje jų pasirodo kovo mėn. Šie paukščiai grįžta į senas perėjimo vietas arba užima kranklių, varnų lizdus, esančius 13–21 m aukštyje. Labiausiai jie mėgsta nedidelius pušynėlius arti dirbamų laukų. Patinėlio kūno viršus melsvai pilkas, uodegos galas juodas, krūtinė, papilvė balsvos, rusvos su juodomis dėmėmis. Patelių nugara rusva, pakaušis rudas, kakta balsva, papilvė rusvai balta. Patinėliai sveria 155–180, o patelės – 188–210 g. Patinėlių ilgis – 194–202, o patelių – 203–212 mm. Lietuvoje gyvena startsakalio porūšis *Falco columbarius aesalon*.



Startsakalis


Amalinis strazdas

Amalinis strazdas (*Turdus viscivorus L.*) priskiriamas strazdinių (*Turdidae*) šeimai. Šių paukščių Lietuvoje daug. Jie parskrenda kovo–balandžio mėn. ir dažniausiai įsikuria spygliuočiuose, rečiau – lapuočiuose. Tuomet išgirsi medžių viršūnėse tupinčio patinėlio giesmę *trrr cij trr cij*. Triukšminga ta giesmė, bet pavasariška. Nesunkiai galima pamatyti ir patinėlių, kurie beveik nesiskiria nuo patelių. Viršutinė jų kūno dalis pilkai rusva, antuodegis gelsvas, kūno apačia gelsva, dėmėta, snapas ir kojos rudi. Patinėliai ir patelės sveria 108–111 g. Patinėlių ilgis – 151–163, o patelių – 153 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šio strazdo porūšis *Turdus viscivorus viscivorus*. Balandžio pradžioje 13–22 cm skersmens, 8–12 cm aukščio lizdus šie paukšteliai krauna pušyse, eglėse, beržuose, kituose medžiuose 5 ir daugiau metrų aukštyje. Patelės deda po 2–5 melsvus ar žalius, apie 8 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos 14 dienų pačios peri. Lizduose 15–16 dienų jauniklius maitina tėvai. Jei dėtis žūva, sukamas naujas lizdas ir dedami kiaušinėliai. Per vasarą dalis strazdų veda 2 vadas. Kadangi patelė perėti pradeda dar dėdama kiaušinėlius, tai paskutinis strazdžiokas lizdą palieka dar neskraidydamas, jis bėgioja žeme ir slepiasi. Strazdų maistas: vikšrai, žiogai, skėriai, sliekai, vorai, ilgakojų vorų lervos. Vasarą jie lesa mėlynes, o rudenį, pulkais nutūpę į šermukšnius, raudonuosius šeivamedžius, skanauja jų vaisių. Rugsėjo–spalio mėn. strazdai išskrenda žiemoti į Vakarų Europos ir Viduržemio jūros kraštus. Ne kasmet, bet matau vieną kitą strazdą pasilikusį žiemoti Lietuvoje. Ypač tais metais, kai gausūs medžių ir krūmų vaisių derliai.

Baltabruvis strazdas (*Turdus iliacus L.*) priskiriamas strazdinių (*Turdidae*) šeimai. Tai pats mažiausias Lietuvos strazdas. Jį lengva atskirti nuo amalinio. Aplink jo akį – baltos juostelės, nugara gelsvai ruda, krūtinė balsva su rudomis dėmelėmis, pilvas šviesus. Snapas rudas, o kojos rausvos. Patelės panašios į patinėlius. Su kitais strazdais kovo mėn. grįžę į spygliuočių, mišriuosius miškus, augančius netoli ežerų, upių, atšilus jie ima giedoti *cyy cyy cyy cik...* Patinėliai sveria 65–66, o patelės – 67–70 g. Patinėlių ilgis – 117–125, o patelių – 117 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šio strazdo porūšis *Turdus iliacus iliacus*. Lizdui vietą pasirenka patelės ir krauna jį neaukštai nuo žemės stuobriuose, tarpšakiuose, krūmuose, kartais net žemėje iš žolės, samanų, šiaudelių. Lizdų skersmuo ir aukštis – 11 cm. Patelės deda po 5–6 pilkai žalsvus, dėmėtus, 6,2 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos


Baltabruvis strazdas

peri 13 dienų. Jauniklių žiotys geltonos. 2 savaites juos maitina abu tėvai. Šie strazdai veda dvi vadas. Jie minta daugiausia bestuburiais gyvūnais. Baltabruviai strazdai – Šiaurės platumų paukščiai, daugiausia paplitę šiaurinėje ir rytinėje Lietuvos dalyse, tačiau jų kelerius metus mačiau ir fotografavau Vilniuje, Karoliniškių miške. Iš Lietuvos jie traukia rugsėjo–spalio mėn., žiemoja Italijoje, Ispanijoje, Prancūzijoje, Alžyre.

Strazdas giesmininkas (*Turdus philomelos C. L. Brehm.*) priskiriamas strazdinių (*Turdidae*) šeimai. Kovo–balandžio mėn. dienomis ir naktimis jie grįžta iš šiltų kraštų, apsistoja paprastai lapuočių ar mišriuose miškuose ir retmėse užtraukia nepakartojamą ir labai panašią į lakštingalų giesmę, kurią sunku aprašyti. Rytais, pavakariais, kai tyku, ta giesmė toli girdėti. Patinėliai ir patelės gelsvarudėmis nugaromis, pilkais antuodegiais, baltomis pagurklėmis, šviesesnėmis krūtinėmis ir pilvais, išmargintais juosvomis dėmelėmis. Giesmininkų snapai juodi, kojos rusvos. Patinėliai sveria 65–73, o patelės – 66–76 g. Patinėlių ilgis – 120–122, o patelių – 116–120 mm. Pas mus gyvena nominalinis šio strazdo porūšis *Turdus philomelos philomelos*. Lizdus giesmininkai krauna eglėse, pušyse, juodalksniuose, lazdynuose, išvartose ir kitur. Lizdai būna tvarkingi. Jie kraunami net iš papuvusios medienos, suvilgytos strazdų seilėmis. Viduje – kiminai, samanos, kerpės, asiūkliai. Lizdų plotis – 11–16, o aukštis – 7–10 cm. 3–6 mėlynus kiaušinėlius patelė padeda balandžio–liepos mėn. Jie sveria po 5,8 g. Patelė juos peri 12–13 dienų. Po poros savaičių jaunikliai išskrenda iš lizdo. Daug kiaušinėlių ir jauniklių sunaikina varniniai paukščiai, žinduoliai. Giesmininkai lesa bestuburius gyvūnus: sliekus, grambuolius, sprindžius, pelėdgalvius, vikšrus, žiogus, vasarą – mėlynes, o rudenį – šermukšnių, šaltekšnių, raudonuogių, šeivamedžių vaisius. Rugsėjo–spalio mėn. šie paukšteliai išskrenda žiemoti į Italiją, Prancūziją. Jie skrenda greitai. Pvz., strazdas, spalį žieduotas Ventės rage, po 3 dienų nušautas už 1326 km Italijoje. Per parą giesmininkai nuskrenda 442 km. Nelaisvėje jie gyvena 17, o laisvėje – iki 13 metų.

Juodasis strazdas (*Turdus merula L.*) priskiriamas strazdinių (*Turdidae*) šeimai. Šį strazdą lengva supainioti su varnėnu, tačiau jis visas juodas lyg varnas, o varnėnas turi ir šviesesnių dėmių. Kovo–balandžio mėn. juodųjų strazdų pasirodo prie raistų, vandenų augančiose giriose, kur yra ir kitų strazdų rūšių. Jų giesmė skiriasi nuo kitų strazdų – ryški, čaiži, garsi *tsink tsink*, *čok čok*. Tačiau jie nekartoja kaip strazdai giesmininkai atskirų skiemenų daug kartų. Patinai juodi, tik snapas geltonas. Patelių nugara rusva, o gerklė rusva, dėmėta, kojos juodos. Ypač daug šių strazdų mačiau Kryme, kur praleidau per 10 mėnesių. Vietoje varnėnų pavasarį ten čiulba šie strazdai. Lietuvoje gyvena nominalinis šio strazdo porūšis *Turdus merula merula*. Šiame šimtmetyje juodųjų strazdų Lietuvoje padaugėjo. Jie paplitę ne tik didelėse giriose, bet ir mažesniuose miškeliuose. Dažniausiai balandį pušyse, juodalksniuose, beržuose, drebulėse, stuobriuose, šakų krūvose ir kitur jie krauna 12–20 cm skersmens, 8–11 cm aukščio lizdelius, į kuriuos balandžio–liepos mėn. patelė deda žalius ar kitokių spalvų 6,1–8,3 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos 13–14 dienų peri patelė. Po poros savaičių jaunikliai išskrenda iš lizdų. Kartais antra vada perima tame pačiame lizde arba kitame, retsykiais, sukrovę naują lizdą, paukšteliai peri trečius vaikus. Paukščiai lesa vabzdžius, sliekus, žiogus, uogas, šaltekšnių, šermukšnių vaisius. Rudenį lankosi soduose ir net obuolius kapoja. Kaip ir kiti strazdai ir apskritai paukščiai, virškindami vaisius, jie nesužaloja sėklų ir su išskyromis jas platina. Rugsėjo–spalio mėn. juodieji strazdai išskrenda iš Lietuvos. Tikslių duomenų, kur jie žiemoja, neturime. Gausaus medžių ir krūmų derliaus metais jų galima matyti ir žiemą. Greičiausiai jie šiauriečiai.

Smilginis strazdas (*Turdus pilaris L.*) priskiriamas strazdinių (*Turdidae*)



Strazdas giesmininkas



Juodasis strazdas



Smilginis strazdas

šeimai. Tai labiausia paplitę ir triukšmingiausi strazdai. Kovo–balandžio mėn. jie atskrenda į Lietuvos miškus. Skrenda dieną ir naktį. Jų giesmė skardi: *šak šak šak*, *terrr terrr*. Smilginiai apsigyvena įvairiausiuose miškuose: juodalksnynuose, pušynuose, taip pat upių pakrantėse, tačiau labiausiai mėgsta lapuotynus. Patinėliai ir patelės pilkais pakaušiais, antuodegiais, papilvėmis, aplink akis – rusva dėmė, sparnai rudi, nugara gelsvai ruda, gerklė, pagurklis, krūtinė gelsvi, rudi, dėmėti, kojos ir snapas rudi. Patinėliai ir patelės sveria 91–100 g. Patinėlių ilgis – 146–150, o patelių – 145–148 mm. Smilginiai peri kolonijomis, kuriose būna 5–15, kartais daugiau porų. O Šiaulių miesto parke rasta per 100 porų kolonija. Šie strazdai retai peri ne kolonijomis. Lizdus krauna pušyse, juodalksniuose, gluosniuose, eglėse, ievose, beržuose, gluosniuose ir kituose medžiuose. Jų lizdai saviti, grindžiami moliu ar dumblu, šonai – iš varpinių augalų šaknų, lapų. Apie 40% lizdų – kamieno išsišakojimuose, 26% – stambių šakų galuose. Jie sukami 0,5–20 m aukštyje. Lizdų skersmuo – 13–17, o aukštis 9–14 cm. Dažniausiai balandį patelė padeda 3–8 žalsvus 7 g sveriančius kiaušinėlius. Paprastai 12–14 dienų peri patelės. Lizdus nuo varninių, žmonių ji gina narsiai, puola artėjančius kėkštus, varnas, šarkas. Šie strazdai klykia, skrisdami žemai, apdergia skystais ekskrementais. Jei nepadeda, pakartoja. Užtat šių strazdų kolonijose apsigyvena kikiliai, strazdai giesmininkai, sodinės juodgalvės, devynbalsės, tošinukės, ankstyvosios, pilkosios ir žaliosios pečialindos, musinukės, volungės, liepsnelės, rečiau svilikai, dagiliai, juodieji, baltabruviai strazdai, lipučiai, varnėnai, didieji geniai, karetaitės – taigi visa paukščių karalija. Kai kurie smilginiai strazdai veda dvi vadas. Jaunikliai lizdus palieka kartais dar negalėdami skristi. Jie slepiasi žolėse ir ciepsi. Esu fotografavęs juos Vilniuje, Karoliškių miške. Strazdai šuoliuoja ant žemės, snapais kapsto lapus, traukia vikšrus, sliekus. Rudenį, kai prinoksta vaisiai, apsilanko parkuose, soduose ir lesa gudobelių, šermukšnių vaisius, obuolius. Čia laikosi ir neišskridę ar iš šiaurės kraštų atlėkę paukščiai. Kiti rugsėjo–spalio mėn. išskrenda žiemoti į Vakarų Europos, Viduržemio jūros kraštus.



Strazdai dainose apdainuoti: „Oi tu strazde, strazdeli, ko čiulbėjai lazdynų krūmelyj“, „Kurčias miškas be strazdelio, teip aš jauna be brolelio“, „Aš lizdelį sukroviau, paukštužėlius sudėjau, aš strazdelius gražius išperėjau“.

Ir rašytojai, poetai jų nepamiršo: „Gegužės ir strazdai sumišai žaidė“ (*K. Donelaitis*). „Vis kitokie balseliai, vis kitokios bylos: dagiliai, pečialindos, strazdeliai, čižylos“ (*A. Baranauskas*). „Ei tu tu tu, strazdelis, tujei mandrus paukštelis, kur tu tupėjai lazdynų krūme?“ (*A. Strazdas*).

Lietuvoje yra šeši Strazdų, 2 Strazdelių, 2 Strazdiškės, 2 Strazdiškių, 2 Strazdiškio kaimai ir pan. Strazdinės miškas ošia Alytaus, Strazdiškės – Utenos, Strazdų – Šiaulių rajonuose. Gausu Strazdų pavardžių.

Paprastrasis suopis (*Buteo buteo L.*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae)* šeimai. Dar vadinamas klykuoliu, piepiu, vakariniu suopiu. Šie paukščiai vasario–kovo mėn. atskrenda į Lietuvą ir apsistoja įvairaus amžiaus spygliuočiuose, lapuočiuose, mišriuose miškuose, ten ieško senų lizdų, kuriuose anksčiau perėjo, ar suka naujus lizdus, ar įsikuria varnų, kranklių, vištvanagių, juodųjų gandrų lizduose. Tuomet girdimas patinėlio klykavimas *hiėė hiėė hiėė*. Patinėliai ir patelės rudu, balsvomis dėmėmis išmargintų plunksnų apdaru. Krūtinė ir pilvas šviesesni, rudai balsvai margi. Patinėlis sveria 617–871, o patelės – 700–1193 g. Patinų ilgis – 312–355, o patelių – 378–416 mm. Jų lizdų rasta pušyse, eglėse, beržuose, drebulėse, ąžuoluose, juodalksniuose, kituose medžiuose. Daugiausia lizdų spygliuočiuose (apie 60%) ir brandžiuose medžiuose (88%). Lizdai sukami 6–23 m aukštyje. Išorinis lizdo skersmuo – 45–131, o aukštis – 15–150 cm. Lizdai sukami iš šakų, vidus išklojamas žolėmis, samanomis, žaliomis medžių šakelėmis. Kovo–balandžio mėn. patelė deda 2–6 balsvus, taškuotus 45–68 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri 31–34 dienas. Jaunikliai lizdus palieka birželio–liepos mėn. Jei trūksta maisto, stipresni jaunikliai užkapoja silpnesnius. Maži jaunikliai apaugę balsvais pūkais. Suopiai grobio ieško sklandydami ore ar stebėdami teritoriją nuo aukštumos, medžioja atvirose vietose. Jie gali pakibti ore. Šie paukščiai minta pelėmis, kurmiais, voverėmis, kirstukais. Apie 32% jų maisto sudaro paukščiai: strazdai giesmininkai, kikiliai, didieji geniai, kėkštai, apie 20% varliagyviai. Matyt, visi pas mus išsiperėję suopiai rudenį išskrenda žiemoti į Vokietiją, Čekiją, Vengriją, Prancūziją, Italiją, Jugoslaviją. Spalio mėn. į Lietuvą atplasnoja Estijos,



Paprastasis suopis



Tūbuotasis suopis

Suomijos, Švedijos suopiai. Dalis jų čia žiemoja. Rudenį pas mus kartais atskrenda ir iki kovo pabaigos gyvena Lietuvoje neperintys **tūbuotieji suopiai** (*Buteo lagopus Pontoppidan*). Jie mėgsta lygumas, laukus, pelkes, pievas. Kelerius metus mačiau jų tupinčių medžiuose prie Vilniaus–Trakų kelio. Jų plunksnos šviesesnės už paprastųjų, pastaibis apaugęs ilgomis plunksnomis.

S. Daukantas rašo: „Kranklių, suopių būriai, šunų, vilkų ir kitų springinių žvėrių gaujos nebvaliojo jau lavonų besuryti".

Svilikas (*Coccothraustes coccothraustes L.*) priskiriamas kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Dar vadinamas storasnapiu. Šių gražių paukščių negausu mūsų miškuose. Jie atskrenda ir į sodus. Į Lietuvą svilikai grįžta kovo–balandžio mėn. Tuomet girdimas neskardus *cik cik cik*. Retkarčiais gieda: *tik tik tior vi vi*. Patinėliai rudomis galvomis, tamsiai rudomis nugaromis, juodomis gerklėmis, uodegomis, sparnais. Pilvas rausvai pilkas, pauodegys baltas. Patelių plunksnos ne tokios ryškios. Jų snapai melsvai pilki, žiemą rudai gelsvi, kojos rausvos. Patinėliai sveria 48–58, o patelės – 48–55 g. Patinėlių ilgis – 98–110, o patelių – 97–112 mm. Šių paukščių galima pamatyti mišriuose, brandžiuose, pribręstančiuose medynuose, kuriuose gausu ąžuolų, skroblų, liepų, klevų. Labiau jie mėgsta įsikurti tokių miškų pakraščiuose, kur netoli sodai, miestų, miestelių želdiniai. Esu fotografavęs juos Vilniuje, Žvėryne, netoli Karoliniškių miško. Rudenį jie ten traiškė sudžiūvusias vyšnias. Svilikų snapai trumpi, tvirti. Balandžio–gegužės mėn. ąžuoluose, skrobluose, liepose, guobose, skirpstuose, vinkšnose, beržuose ir kituose medžiuose lizdus krauna patelės. Lizdų skersmuo – 11–19, o aukštis – 7–11 cm. Patelės deda 4–6 baltai melsvus, taškuotus kiaušinėlius, kuriuos 13–14 dienų peri pati. Jaunikliai apaugę balsvais pūkais. 11–14 dienų lizde juos maitina tėvai. Jaunikliai lesa pelėdgalvių, sprindžių, lapsukių vikšrus, lapgraužių, pjūklelių lervas, gaudo suaugusius grambuolius, straubliukus, boružes, žygius ir kt. vabzdžius. Suaugę paukščiai pavasarį lesa vabzdžius, o birželio–liepos mėn. ir augalinį maistą. Rudenį ir žiemą minta klevų, ievų, gudobelių, uosių, liepų vaisiais. Pavasarį ir žiemą skabo ir ąžuolų, guobų, vinkšnų, kitų medžių pumpurus. Rugsėjo–spalio mėn. pavieniai paukščiai išskrenda žiemoti į Vakarų Europos ir Viduržemio jūros kraštus, o dalis lieka Lietuvoje.



Svilikas (dešinėje jauniklis)

Miestų želdiniuose, parkuose, kapinėse, medelynuose gyvena sviliko giminaičiai **svilikėliai** (*Serinus serinus L.*). Jie spalvingi, nebaikštūs.



Svirbelis

Svirbelis (*Bombycilla garrulus L.*) priskiriamas svirbelinių (*Bombycillidae*) šeimai. Šie paukščiai Lietuvoje neperi, tačiau kartais rudenį ir žiemą užplūsta dideli jų pulkai, nutupia šermukšniuose ir tol lesa vaisius, kol jų nelieka. Tuomet galima prieiti arti ir fotografuoti. Ypač dailūs patinėliai. Jie su rausvais kuodukais, nugaromis, juodomis uodegomis ir sparnais. Uodegos plunksnų viršūnės geltonos, kūno apačia šiek tiek rausva, pagurklyje juoda dėmė. Patelės pilkomis nugaromis, juodos dėmės pagurklyje mažesnės nei patinėlių. Patinėliai sveria 44–79, o patelės – 52–81 g. Patinėlių kūno ilgis – 114–135, o patelių – 113–121 mm. Pas mus atklysta nominalinis svirbelio porūšis *Bombycilla garrulus garrulus*. Jie apsistoja miškuose, parkuose, sodybose, miestų želdiniuose. Kartais jų pulkuose būna 300–500 paukščių. Lietuvoje jie lesa šermukšnių, gudobelių, putinų, erškėtrožių, ligustrų, obelių, amalų vaisius, įvairių medžių pumpurus. Kovo–birželio mėn. per Lietuvą į šiaurės kraštus traukia Vakarų Euro-



Svilikėlis



Šarka

poje ir Azijoje žiemoję paukščiai. Pas mus žiemoję irgi grįžta į tėviškes, kur peri. Kasmet laukiame šitų gražuolių, kurie džiugina mus savo spalvomis, darbštumu, be to, išplatina daugelio augalų sėklas.

Šarka (*Pica pica L.*) priskiriama varninių *(Corvidae)* šeimai. Nors žmonės jų dažnai mato, tačiau apie jų gyvenimą ne viską žino. Šarkos sėslios, į šiltus kraštus neišskrenda, tačiau vienoje vietoje negyvena, klajoja 1–19 km atstumu. Tą patvirtino žiedavimas. Šarka – miško ir miesto paukštis. Miškuose labiausiai mėgsta paupių krūmynus, nedidelius miškus, pamiškes, palaukes. O miestuose lizdus suka ne tik parkuose, želdiniuose, bet ir medžiuose, visai arti daugiaaukščių namų. Pvz., 1997 m. šarka lizdą susuko uosialapyje kleve, 6 m nuo daugiaaukščio namo. Kadangi ten gyvenu, stebėjau ir fotografavau šarką. Ji labai triukšminga. Vis šaukia *šek šėk šek*. Tik veisimosi laikotarpiu tyliau klega ir švilpauja. Patino ir patelės plunksnos tik baltos ir juodos. Uodegos ilgos, skraido lėtai. Patinėliai sveria 225–244, o patelės – 193–194 g. Patinėlių kūno ilgis – 190–206, o patelių – 185–192 mm. Pas mus gyvena nominalinis šarkos porūšis *Pica pica pica.* Lizdus šarkos krauna kovo mėn. beržuose, karkluose, pušyse, kituose medžiuose ir krūmuose 3–5 m aukštyje, tačiau gyvenvietėse – 5–18 m aukštyje. Jų lizdai tvirti, sukrauti iš molio, šakų, šaknų. Jie turi stogą, šonuose – dvi angas. Lizdų plotis – 30–60, o aukštis – 25–45 cm. Šarkos suka kelis lizdus, o peri viename. Balandį–gegužę patelė deda 5–9 žalsvus, taškuotus, 8–11 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri 18–20 dienų. Pavasarį ir vasarą šarkos lesa paukščių kiaušinius, jauniklius, tačiau gaudo vabzdžius, kirmėles, peles, lesa uogas, vaisius. Žiemą jos tenkinasi dvėsena, vaisiais, žmonių maisto atliekomis. Laikomos namuose mėgsta slėpti blizgančius daiktus, kuriuos kartais pavogusios nuneša net į lizdus.



Žmonės šarkų nemėgsta, tačiau pasakas apie jas kūrė: „Lapė ir šarka“, „Šarkelės pasaka“. Yra mįslė: „Už žemę juodesnis, už sniegą baltesnis, už slenkstį mažesnis, už stogą aukštesnis“ (Šarka). Dainos: „Šarka trypė, šokinėjo, nor martele būti“, „Atlek šarkelė per lauką, tupias į žalią liepelę“, „Šarkele, varnele, ar daug tavo vaikelių?“ Žmonės sako: „Čerškia kaip šarka prieš lietų“, „Šarka svečius apsako“, „Kad šarkos arti trobų laksto, kas nors stips“. „Iš paukščių ir žvėrių senovės akloje giroje įžymesnių būta strazdo, šarkos, tetirvos, tauro, briedžio, šeško“ (*K. Būga*). „Varnos ir varnai su šarkoms irgi pelėdoms <...> šilumą gyrė“ (*K. Donelaitis*). „Tupi šarka ant tvoros, nenulaiko uodegos“ (*Maironis*).

Tetervinas (*Lyrurus tetrix L.*) priskiriamas tetervininių (*Tetraonidae*) šeimai. Tai gražus, ištisus metus Lietuvoje gyvenantis paukštis. Patino kaklas juodas, pagurklis ir kaklas su violetiniu blizgesiu. Pauodegyje ant plasnojamųjų sparnų yra baltų plunksnų juostelių, antakiuose – raudonos karpelės, uodegos plunksnos galuose išsilenkusios. Kitas kūno dalis dengia juodos blizgančios plunksnos. Tetervino snapas juodas. Rudenį pirštų šonuose išauga raginės ataugos – plokštelės. Patelė rusvai pilka, dėmėta. Skersai sparno – balta juostelė. Jos pauodegys baltas. Patinėliai 242–265, o patelės – 225–240 mm ilgio. Patinėlių svoris – 1120–1400, o patelių – 790–912 g. Lietuvoje gyvena nominalinis tetervino porūšis Lyrurus *tetrix tetrix*. Šie paukščiai mėgsta įsikurti miško pakraščiuose, beržynuose, krūmėtose pievose, ganyklose, aukštapelkėse, kirtavietėse ir kitur. Jie



Tetervinas

vaikšto žeme, tačiau žiemą maitinasi medžiuose, skabo beržų, juodalksnių, baltalksnių pumpurus, žirginius, vaisius, lesa kadagių kankorėžius. Anksčiau šių paukščių buvo daugiau, tačiau dėl įvairių priežasčių sumažėjo. 1940 m. jų buvo 14 328, 1963 m. – 17 400, o 1980 m. – 7490. Įdomus reiškinys – tetervinų tuoktuvės, vykstančios kovo–gegužės mėn. pievose, miškų aikštelėse, gaisravietėse ir kitur. Patinai tuomet savitai burbuliuoja, o tas garsas girdėti už 2–3 km. Patinas pasipučia, nuleidžia sparnus, išskleidžia uodegą, šokinėja, bėgioja, skrenda. Į tuoktuves tetervinai atskrenda rytą dar neišaušus, gieda ankstų rytmetį. Kartais į tuoktuves susirenka 2–4 patinai. Patelės laikosi netoliese, ant žemės jos ruošia 13–17 cm skersmens, 7–9 cm gylio lizdus, kurių dugnus iškloja sausomis žolėmis. Kiaušinėlius, kurie sveria 25,5–30,5 g, deda balandį–gegužę. Dėtyje būna 5–11 kiaušinėlių. Kadangi patelės juos deda ne vienu laiku, jauniklių būna net liepos mėn. Po savaitės jie jau skraido. Daug paukštelių neužauga dėl blogų orų, plėšrūnų. Tetervinai lesa žaliąsias augalų dalis, sėklas, uogas, o vasarą pasigauna šiek tiek ir smulkių gyvūnų. Tetervinai nuo seno buvo medžiojami. Pvz., 1937–1938 m. jų nušauta 202, 1968 m. – 260, 1977 m. – 100 ir t. t.



Dainos apie tetervinus: „Tetervinas ūžia, genys gūžtą miške kala“, „O ant kalno, ant dirvono tetervinai groja“, „Tetervinas gieda: plytų, plytų, plytų, molio, molio, molio“, „Tetervinas burbuliuoja, kad genelis margas, bėdavoja panaitėlė, kad berneliui vargas“.

Patarlės ir priežodžiai: „Burbuliuoja kaip tetervinas krūmuose“, „Šiandien užteks čižylos, o rytdienai palik teterviną“. Yra žaidimas „Tetervinas“.

„Tetervinas bruzda, ant dirvono šoka“ (A. Strazdas). „Už raisto burbuliuoja tetervinai“ (*A. Vienuolis*). „Gyvena kaip tetervinas girioje – nieko nedirba, tik po svietą lakioja“ (*V. Krėvė*). „Skraidžioja tetervinai – Plinijaus paukščiai reti, jie dideli būna, net sunkesni už riebiąją žąsį“ (*M. Husovianas*).

Tošinukė (*Hippolais icterina Vieillot*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Tai nedažna, bet graži paukštytė, kuri gegužę atskrenda į Lietuvą ir apsistoja paežerėse, paupiuose, lapuotynuose, krūmynuose, parkuose, pamiškių soduose. Tuomet girdima skardi, kitų paukščių balsus mėgdžiojanti, daug kartų kartojama giesmelė *dideroit dideroit dideroit... fiuit fiuit fiuit*. Patino ir patelės viršutinė pusė žalsvai pilka, vairuojamosios ir plasnojamosios plunksnos rudos, pagurklis, krūtinė, pilvas geltoni, kojos pilkos. Patinėliai ir patelės sveria 131 g. Patinėlių kūno ilgis – 78, o patelių – 75 mm. Paukščiukai mėgsta strikséti medžiuose, kilus pavojui, triukšmingai čiepsi. Gegužę–birželį eglėse, beržuose, baltalksniuose, vinkšnose ir kt. medžiuose, krūmuose porelės krauna 8–10 cm skersmens, 6–7 cm aukščio lizdus. Kadangi šie paukšteliai lizdo sieneles papuošia balta beržo tošimi, vadinami tošinukėmis. Sienelės apraizgytos voratinkliais, vidus išklotas plunksnomis ir plaukais. Patelė deda 4–6 rusvus, taškuotus 1,7 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri abu tėvai. Po 13 dienų išsiritę jaunikliai dar 13–14 dienų gyvena lizduose. Jų žiotys oranžiškai geltonos. Tošinukės minta vabzdžiais, uogomis, vaisiais. Rudenėjant jos skrenda žiemoti į Afriką.



Tošinukė

Uldukas (*Columba oenas L.*) priskiriamas karvelinių (*Columbidae*) šeimai. Tai neretas, bet baugštus paukštelis, kovo–balandžio mėn. atlekiantis į Lietuvą ir įsikuriantis įvairaus amžiaus, įvairios rūšinės sudėties miškuose. Jis labai panašus į naminius karvelius. Tuomet girdimas patinėlio daug sykių kartojamas *huū huū huū huū*. Patinėliai melsvai pilki, rečiau rusva nugara. Jų gerklė ir krūtinė rausva, apykaklė žalsva, didžiosios plasnojamosios plunksnos rudos, mažosios – pilkšvos, uodegos galas juodas, snapas gelsvas, kojos raudonos. Patelės blankesnių nei patinėliai spalvų. Patinėliai sveria 310–320, o patelės – 248 g. Patinėlių kūno ilgis – 207–215, o patelių – 204–214 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis ulduko porūšis *Columba oenas oenas*. Per tuoktuvinius žaidimus patinėlis kyla į orą ir vėl leidžiasi į tą pačią vietą, burkuodamas sukiojasi apie patelę. Burkuoja nuo kovo iki rugpjūčio mėn., nes veda dvi vadas. Lizdus uldukai krauna pušų, drebulių, beržų, juodalksnių, kitų medžių uoksuose. Lizduose būna 1–2 balti apie 16 g sveriantys kiaušinėliai, kuriuos abu tėvai peri 16–18 dienų. Jaunikliai lizduose perimi 10 dienų. Jie maitinami iš gūžio atrajotu skystu



Uldukas

maistu. Išsiperėję būriuojasi seniai su jaunikliais ir klajodami po apylinkes lesa augalų sėklas, lapelius bei vaisius. Uldukai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Vapsvaėdis (*Pernis apivorus L.*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Retai kam tenka matyti šių paukščių. Vapsvaėdis, kurį fotografavau, gyveno Vilniaus gamtininkų stotyje. Tai stambūs paukščiai, gegužę atlekiantys į Lietuvą. Jie apsigyvena mišriuose miškuose, spygliuočiuose, augančiuose netoli vandens telkinių, kirtaviečių, aikščių. Tuomet matyti, kaip jie skraido. Patinai mėgsta tankiai mojuodami sparnais pakibti ore. Tuomet girdėti jų balsas *piu ih u pihė* ar kitoks. Kūno viršutinė dalis rusva, krūtinė ir pilvas gelsvi, balsvi ar rusvi, margi, snapas juosvas, kojos geltonos, uodegos galas rudas. Patinas sveria 440–1050, o patelė – 360–1050 g. Patinų kūno ilgis – 383–441, o patelių – 397–430 mm. Šių paukščių pas mus nėra daug, tačiau jie peri Varėnos, Anykščių, Zarasų, Alytaus ir kitų rajonų miškuose. Lizdus jie krauna eglėse, juodalksniuose, drebulėse, kituose medžiuose. Kartais tuose pačiuose lizduose peri ketverius metus iš eilės. Retsykiais vapsvaėdžiai užima suopių, vištvanagių lizdus. Lizdai būna 9–17 m aukštyje. Jų skersmuo – 68–100, o aukštis – 16–70 cm. Lizdai kraunami iš medžių šakų, vidus išklojamas lapuotomis drebulės, juodalksnio šakelėmis, eglišakėmis. Gegužės–birželio mėn. patelė deda du balsvai gelsvus, dėmėtus, 38–44 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri 31–33 dienas. Lizduose penimi jaunikliai gyvena 35–37 dienas. Maisto ieško ant žemės, grobį stebi nuo aukštumos. Jaunikliai apaugę gelsvais, baltais pūkais. Patelės juos maitina iš vapsvų korių išimtomis lervomis. Vapsvaėdžiai kojomis žemę iškasa iki 0,5 m gylio. Ten randa vabalų, vapsvų. Jie gaudo žiogus, kartais varles, drasko kikilius, strazdus, giesmininkus, pečialindas. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. vapsvaėdžiai išskrenda žiemoti į Afriką.

Pilkoji varna (*Corvus cornix L.*) priskiriama varninių (*Corvidae*) šeimai. Maždaug pusė varnų rudenį žiemoti traukia į šiltesnius kraštus. Varnų plunksnos pilkos ir juodos, užtat ir vadinamos pilkosiomis varnomis. Patinėliai sveria 440–535, o patelės – 404–504 g. Patinėlių kūno ilgis – 320–333, o patelių – 291–326 mm. Lietuvoje paplitęs varnos porūšis *Corvus cornix cornix.* Jos atskrenda kovo mėn. ir tuomet lizdavietėse girdimas didelis triukšmas – vyksta kova dėl lizdų. Lizdus varnos suka pušyse, beržuose, juodalksniuose. Jos įsikuria miestų parkuose ir net gatvėse augančiose tuopose, mėgsta gyventi kolonijomis. Lizdus krauna patinas ir patelė. Jų skersmuo – 27–35, aukštis – 15–20 cm. Žalsvai melsvus kiaušinėlius patelė deda kovo–gegužės mėn. Dėtyje jų būna 3–6. Kiaušinėliai sveria 18–20 g. Jie perinami 20 dienų. Po mėnesio jaunikliai palieka lizdus ir dažnai patenka plėšrūnams į nagus, nes dar negali skraidyti. Pavasarį–vasarą varnos lesa vabzdžius, pelinius graužikus, paukščių kiaušinėlius ir jauniklius, o žiemą maisto atliekas, dvėseną. Manoma, kad pas mus peri apie 70 tūkst. porų. Didžiausi paukščių pulkai rytą pakyla ir leidžiasi į savartynus ieškoti maisto. Varnos vagia iš trobų blizgančius daiktus. Vakare jos grįžta nakvoti į miškelius, parkus. Varnos gyvena arti šimto metų. Kuršių nerijoje seniau su pririšta varna tinklais buvo gaudomos varnos ir sūdomos statinėse žiemai.



Yra tokia mįslė: „Strova šeimyną suėdė“ (Varna atnešė į lizdą katę, varnai nulėkus, katė suėdė varniukus). Sukurta dainų apie varną: „O tu varna, varnele, juoda lakūnėle, kur tu gavai baltą ranką su aukso žiedeliu?“, „O tu varna, tu juodoji, kur tu buvai, kur lakiojai?“ Sakoma: „Kas su varna gyvena, varna ir krankia“, „Ankstyva varna dantis krapšto, vėlyva – akis“, „Juodos varnos nei nuplausi, nei numazgosi“, „Su varnom neišlėksi į dausas“, „Juokias kaip varna, žiūri kaip šarka“. Vaikams sekamos pasakos „Vėžys prakalbina varną“, „Lapė, varna ir sūris“ ir t. t.

„Tokia varna perta, tokia neperta“ (*S. Daukantas*). „Kad Dočys porelę varnų kept nusišauja, ar čerpėj nešvankią jų sau šutina mėsą, rods negražu girdėti ir būrui didelė gėda“ (*K. Donelaitis*). „Eikite jūs, varnos, namo, visos sau namo, ir duokite man nors ramiai numirti“ (*V. Krėvė*). „Na, ko čia dabar taip išsižiojusi spoksai į mane, dar varna tau įlėks į nasrus“ (*I. Simonaitytė*). Ir poetai įamžino varną. K. Boruta parašė eilėraštį „Daina apie klykiančią varną“, A. Miškinis „Ruduo. Varnos šermukšnius lesa“.

Lietuvoje yra šie varnas minintys



Vapsvaėdis



Varna

kaimų pavadinimai: Varniškė (6), Varniškės (8), Varniškiai (10), o kur dar Varninė, Varnioniai, Varnikai, Varniai, Varniūnai, Varnupės ir kt. O kiek miškų! Varnabūdės, Varnakalnio, Varnalieknio, Varnaplynio, Varnasalio, Varnašilio, Varnelių, Varniškės ir t. t.

Varnėnas (*Sturnus vulgaris L.*) priskiriamas varnėninių (*Sturnidae*) šeimai. Dar vadinamas šnekučiu, špoku. Gali atrodyti, kad varnėnai yra ne miško paukščiai. Tačiau kai miškininkai miške įkuria daigynus ir iškelia inkilus, juose apsigyvena varnėnai. Aš įkėliau inkilų į pušis pamiškėje ir ten įsikūrė varnėnai. Ne kartą esu matęs varnėnus, perinčius medžių drevėse, meletų, genių uoksuose. Skrisdami dienomis ir naktimis, jie Lietuvoje pasirodo kovo–balandžio mėn. Tuomet patinai ir patelės ima čiulbėti. Mokslininkai įrašė jų giesmes ir palyginę su kitų paukščių balsais pastebėjo, kad varnėnų repertuaras skolintas. Jie mėgdžioja ne tik paukščius, bet ir katės miaukimą (o per karą ir kulkų švilpimą). Tačiau, kad ir kaip būtų, tamsiais, bizgančiais rūbais pasipuošę giesmininkai, tupintys ant šakų, plasnojantys sparnais ir traukiantys pavasariškas melodijas, yra tokie mieli, kad kiekvieną pradžiugina. Varnėnų kūno viršus juodas, violetinis, su žaliomis juostelėmis. Prie ausies – žalia dėmė. Kūno apačia violetinė, išmarginta balsvomis dėmelėmis. Kūnas blizga, kojos rusvos. Patinėliai sveria 63–90, o patelės – 83 g. Patinėlių kūno ilgis – 120–140, o patelių – 234 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis varnėno porūšis *Sturnus vulgaris vulgaris*. Manoma, kad inkiluose peri apie 80% varnėnų. Lizdus ruošia patinėlis ir patelė. Balandį–gegužę patelės deda 1–8 kiaušinėlius. Dieną pakaitomis 12 dienų peri abu tėvai, o naktį tik patelė. Inkile 12 d. jaunikliai maitinami. Jiems daugiausia atnešama vabzdžių, šiek tiek moliuskų ir sliekų. Išskyras iš lizdų išneša tėvai. Rudeniop varnėnai būriuojasi į didelius pulkus. Pvz., Žuvinto nendrynuose, pakraščiuose čia nakvoja iki 50 tūkst. paukščių. Dideli jų būriai telkiasi laukuose. Jaunikliai, kurių snapai juodi, jau liepą pasiekia Kaliningradą, Vokietiją, spalio–lapkričio mėn. suaugėliai paukščiai – Belgiją, Olandiją, Prancūziją, Didžiąją Britaniją. Pas mus kartais žiemoja dalis vietos ir šiaurinių kraštų varnėnų.



Varnėnas

Vištvanagis (*Accipiter gentilis L.*) priskiriamas vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Tai stambus, galingas paukštis, Lietuvoje matomas ištisus metus. Dieną pavieniui skrisdami iš šiltesnių kraštų, pavasarį pasiekia tankius mūsų miškus, kuriuose apsistoja. Vištvanagių poros pastovios. Pastaruoju metu jų daugėja. Jie peri prie mano sodybos miške ir kasmet puola kaimynės vištas. Ne sykį mačiau šalia sodybos žemai skrendantį vištvanagį. Pavasarį jie sklando aukštai. Jų giesmelė: *ki ki ki*. Patinai sveria 675–762, o patelės – 1117–1197 g. Patinų kūno ilgis – 305–338, o patelių – 352–375 mm. Lietuvoje gyvena vištvanagio porūšis *Accipiter gentilis gentilis*. Patino viršugalvis rusvas, antakis baltas, plasnojamosios ir vairuojamosios plunksnos rudos, dryžuotos, pagurklis, krūtinė, pilvas balsvi ar rusvi, dėmėti, pastaibiai apaugę margomis plunksnomis. Patelės didesnės už patinus, tamsesnės ir rusvesnės. Vištvanagiai paplitę visuose Lietuvos miškuose. Kelerius ar keliolika metų jie peri tuose pačiuose lizduose, įsirengia 2–3 atsarginius. Kartais jie užima juodųjų gandrų, suopių, vapsvaėdžių lizdus. Lizdus vištvanagiai suka kovo–balandžio mėn. aukštose eglėse, beržuose, juodalksniuose, drebulėse 6–20 m aukštyje. Lizdų skersmuo – 74–132, o aukštis – 22–120 cm. Jie sukami iš eglių, beržų, kitų medžių šakų, apkaišomi sulapojusiomis medžių šakelėmis. Kovo–balandžio mėn. patelė deda 2–4 melsvus, balsvus 42–69 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri 35–38 dienas. Jaunikliai apaugę baltais pūkais. Tarp jauniklių pasitaiko kanibalizmo. Per 35–45 dienas paukščiukai užauga ir palieka lizdą. Vištvanagių racione paukščiai sudaro apie 61%. Jie gaudo kėkštus, strazdus giesmininkus, marguosius genius, užpuola karvelius, varnas, naminius paukščius, žiemą įskrenda į tvartus, vištides, puola kates, kurapkas, kiškius. Taigi vištvanagis – didelis plėšrūnas, tačiau reikalingas paukščių atrankai. Senovėje įstatymai draudė juos naikinti, nes buvo naudojami medžioklėms. Tačiau daugelį metų jie buvo šaudomi, gaudomi spąstais. Dabar dar nėra jų tiek daug, kad galima būtų vėl medžioti. Į Lietuvą žiemoti atskrenda dalis Suomijoje, Švedijoje, Estijoje gyvenančių virštvanagių, o pas mus perėję dažniausiai traukia į Prancūziją, Vokietiją, kitus kraštus.



Vištvanagis (dešinėje jauniklis)



Sukurta pasaka „Vanags ir žvirblis". Vištvanagius mini dainos: „Ir atlėkė vanagas, tas raibasai paukštelis, jis išdraskė mūrinį lizdelį", „Piemens išdraskė mano lizdelį, vanags išgaudė mažus vaikelius", „Atlėks vanagėlis, papils margas plunksneles".

Sakoma: „Ach, kad tave vanagas nuneštų!", „Be vanago paukščiai pasileistų", „Globoja kaip vanagas vištas", „Puolė jį kaip vanagas, o pabėgo kaip zuikis", „Vanagas sodžiun lakiotų, jei kregždžių nebijotų".

Lietuvoje 5 Vanagų, 13 Vanaginių ir Vanagynių, 5 Vanagiškių kaimai, gausu Vanaginės, Vanaginiškės miškų, nemaža ir Vanagų pavardžių.

Volungė (*Oriolus oriolus L.*) priskiriama volunginių (*Oriolidae*) šeimai. Tai labai graži, visa geltona, tik su žalsvais sparnais ir uodegos dalimi paukštytė. Į Lietuvą volungės atskrenda gegužės mėn. į anksčiau gyventą teritoriją: mišriuosius, lapuočių miškus, miškelius, parkus, prie pievų, ežerų, upelių. Patinėliai maloniai čiulba, tarsi fleita grotų *fliu tiu fliu tiu*. Kartais jie sučirksi, o prieš lietų ir darganotu oru – *jek jek jek*. Patelės žalsvomis nugaromis, geltonais antuodegiais, pilkšvomis kūno apačiomis. Patinėliai sveria 63, o patelės – 74 g. Patinėlių kūno ilgis – 153–156, o patelių – 152–158 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis volungės porūšis *Oriolus oriolus oriolus*. Lizdus jos suka iš žolių stiebų, pluošto, beržo tošies, samanų juodalksniuose, drebulėse, liepose, klevuose, ąžuoluose, beržuose, kituose medžiuose 8–14 m aukštyje. Jie kabo šakoje tarp dviejų išsišakojimų. Lizdų skersmuo – 11–16, o aukštis – 10–12 cm. Patelė deda 3–5 baltus dėmėtus kiaušinėlius, kuriuos 14–15 dienų pati peri. Po 15 dienų jaunikliai lizdą palieka. Volungės gaudo blakes, straubliukus, grambuolius, mėšlavabalius, lapgraužius, lapsukius, boružes, kitus vabzdžius, o vasarą lesa ir uogas. Mano sode lesė vyšnias. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. jos skrenda žiemoti į Afriką.

Didžioji zylė (*Parus major L.*) priskiriama zylinių (*Paridae*) šeimai. Jų matome visais metų laikais. Vienos zylės Lietuvoje nuolat gyvena, kitos – dažniausiai jaunos, pirmametės zylutės, – žiemoti išskrenda kitur, o jau kovo mėn. grįžta į Lietuvą. Tuomet miške, parke galima išgirsti malonią, nesudėtingą giesmelę: *ti ti dė, ti ti dė*, retkarčiais kartojamą *piuk piuk* ar *sit sit*. Kartais sučirkščia kaip žvirblis. Patinėliai atlekia anksčiau. Jų viršugalviai, krūtinė, uodega juodi. Paakyje didelė balta dėmė. Nugara žalsvai gelsva, o pilvo šonai geltoni. Pakaušyje gelsvai balta dėmė. Patelių apačia gelsva, o ant krūtinės juosvas „kaklaraištis". Patinėliai sveria 13–22, o patelės – 14–20 g. Patinėlių kūno ilgis – 74–80, o patelių – 71–78 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios zylės porūšis *Parus major major*. Kiekviename miške, parke, miestų želdinyje galima pamatyti šių judrių, po medžių šakutes laipiojančių paukščiukų, stropiai ieškančių lėliukių, kiaušinėlių, suaugėlių vabzdžių. Jie puikūs medžių gydytojai. Zylės peri uoksuose ir inkiluose. Lizdų vidų jos iškloja samanomis, plaukais, vilnomis. Lizdo aukštis – 4–7, o skersmuo – 5–6 cm. 6–12 baltų, balsvų kiaušinėlių patelė deda gegužės–liepos mėn., peri 13–15 dienų. Jauniklių žiotys oranžinės. Po 16–19 dienų jaunikliai lizdą palieka. Apie 60 % zylių išaugina dvi kartas. Jos minta daugiausia vabzdžiais, lesa šiek tiek augalinio maisto. Spalio–lapkričio mėn. dalis zylių kartu su per Lietuvą iš šiaurės traukiančiomis giminaitėmis išskrenda žiemoti į Vakarų Europos kraštus. Pas mus žiemojančios lankosi gyvenvietėse, sodybose, lesyklose minta pabiromis, įskrenda net į trobesius. Zylės mėgsta nesūdytus lašinius, todėl dar vadinamos lašinukėmis. Džiaugsmas jas stebėti ir maitinti! Žiemą aš išmesdavau negyvas sugautas peles, kurias greitai sudorodavo zylutės. Laisvėje jos gyvena iki 10 metų.

Ilgauodegė zylė (*Aegithalos caudatus L.*) priskiriama storasnapinių (*Paradoxornithidae*) šeimai. Tai vienos iš gražiausių zylių, dar vadinamos uodeguotomis zylėmis. Ypač jas puošia ilgos baltų ir juodų spalvų uodegos. Patinų ir patelių nugaros, antuodegiai ir sparnai juodi, galva ir uodegos šonai,



Volungė



Didžioji zylė



Ilgauodegė zylė (apačioje patinėlis)

pagurklis, krūtinė ir pilvas balti, šiek tiek primena melsvumą. Kai kurių zylių galva rusva, o po akimis – juodos juostelės. Plunksnos labai purios, todėl paukštytės atrodo stambesnės. Snapai juodi, kojos raudonos. Pas mus zylės gyvena ir peri. Patinėliai sveria 8–9, o patelės – 10 g. Patinų kūno ilgis – 63–66, o patelių – 63–64 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios zylės porūšis *Aegithalos caudatus caudatus*. Jų buveinės – upelių, pievų pakraščių lapuotynai su eglių priemaiša, paraistės, miestų parkai, net sodai. Kovo pabaigoje–balandžio mėn. patinėliai šaukia *sirrr sirrr... si si si...*" Dalis zylučių atskrenda iš žiemojimo vietų. Jos geros skraidūnės, lekia dieną, aplenkia daugelį sparnuočių. Mėgsta draugystę, telkiasi į 5–32 paukščių būrelius. Lizdelius kovo–balandžio mėn. zylės krauna labai kruopščiai iš kerpių, samanų, žolių plaušų, beržo tošies, karklo pluošto. Plunksnas sustato lizdelio pakraščiuose, todėl jos uždengia kelių centimetrų gūžtos angą. Toks lizdas šiltesnis. Jo skersmuo – 9–12, o aukštis – 17–19 cm, anga – 2,7–3 cm pločio. Lizdus zylės suka eglėse, juodalksniuose, baltalksniuose, beržuose 7–8 m aukštyje. 8–17 balsvų ar gelsvų kiaušinėlių patelė deda balandį–gegužę ir pati peri 15 dienų. Kai atlekia patinas, abu porelės nariai nuskrenda ir grįžta po 10–20 min. Tuomet patelė tupiasi ant kiaušinėlių, o patinėlis nulekia. Jauniklių žiotys geltonos. Kartais vieno lizdo jauniklius maitina 4 ar 6 suaugėliai. Zylės minta vabzdžiais. Vėsiomis naktimis jos sutupia būreliais ant šakos, susiglaudžia, iškelia uodegas ir šitaip nakvoja. Rudenį į Lietuvą iš šiaurės kraštų atskrenda šių zylių porūšio *Aegit halos caudatus europaeus* paukščiai. Pas mus perėjusios zylės čia žiemoja, o kitos migruoja piečiau. Rudenį per Lietuvą traukia žiemoti šiaurės kraštų paukščiai.


Juodoji zylė

Juodoji zylė (*Parus ater L.*) priskiriama zylinių (*Paridae*) šeimai. Juodosios daug retesnės už didžiąsias, labiau mėgstančios niūrius eglynus, tamsius miškus. Vienos čia gyvena nuolat, kitos pavasarį atskrenda ir jau kovą girdėti melodinga giesmelė *vice vice vice*. Patinėliai ir patelės juodomis, žvilgančiomis galvomis, baltais skruostais, pilkomis uodegomis, balsvomis papilvėmis. Jų kojos pilkos, o snapai juodi. Patinėliai sveria 9–10, o patelės – apie 9 g. Patinėlių kūno ilgis – 60–65, o patelių – 60–62 mm. Pas mus gyvena juodosios zylės porūšis *Parus ater ater*. Lizdelius jos krauna eglių, juodalksnių, beržų uoksuose, įdubose, stuobriuose, inkiluose. Uoksai būna 0,2–3 m aukštyje. Landa – 2,5–3 cm. Balandžio–birželio mėn. patelė deda 6–12 kiaušinėlių, sveriančių 0,9–1,22 g, kuriuos pati peri 14–16 dienų. Lizdą ji taip gina: ištiesia kaklą, suplasnoja sparnais ir šnypšdama pašoka. Lizduose 17–18 d. maitinti jaunikliai palieka lizdą. Dalis zylių peri antrą vadą. Spalio–lapkričio mėn. dalis paukščių išskrenda žiemoti į Prancūziją, Lenkiją, kitus kraštus. Likę gyvena miškuose, į lesyklas neatskrenda, minta spygliuočių medžių sėklomis.

Kuoduotoji zylė (*Parus cristatus L.*) priskiriama zylinių (*Paridae*) šeimai. Šias zyles lengva pažinti iš kuoduko. Tai labai judrios spygliuočių ir mišrių miškų paukštytės, pas mus gyvenančios ištisus metus. Jau vasario mėn. galima išgirsti patrauklią jų giesmelę *si si*


Kuoduotoji zylė

giurrr... sir sir sir. Patinėlių ir patelių nugara rusva, ant galvos juodas baltataškis kuodukas, aplink ausis ir kaklą balta dėmė, plasnojamosios plunksnos rusvos, pilvas balsvas, snapas juodas, o kojos rusvos. Patinėliai sveria 10–12, o patelės – 11 g. Patinėlių kūno ilgis – 52–57, o patelių – 60–64 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios zylės porūšis *Parus cristatus cristatus*. Šios paukštytės geba pakibti ant ploniausių šakučių. Kovo mėn. susiporavusios ieško lizdui vietos: uoksų, stuobrių, šiaurinių pilkųjų zylių lizdaviečių. Kartais jos geba ir pačios prasikalti. Jei aptinka iškeltą inkilą, zylutės apsigyvena jame. Uoksai dažniausiai būna 0,5–10 m aukštyje. Landų skersmuo – 2,7–3,8 cm. Gūžta sukama iš žalių samanų, žvėrių plaukų. Anksčiausiai už kitas zyles kuoduotosios balandžio mėn. deda 4–7 kiaušinėlius, sveriančius 1,49 g, kuriuos patelės peri 15–17 d. Po 18–20 d. jaunikliai palieka lizdus. Jų žiotys geltonos. Šios paukštytės sulesa daug žalingų vabzdžių. Pavasarėjant, kai sproginėja pušų, eglių kankorėžiai, jos lesa žemėn nubyrėjusias sėklutes.

Mėlynoji zylė (*Parus caeruleus L.*) priskiriama zylinių (*Paridae*) šeimai. Šių zylių matome ištisus metus, nors dalis jų išskrenda ir į Lietuvą grįžta pavasarį. Nuo kitų zylių mėlynosios skiriasi dangiškos spalvos viršugalviu. Mėlynas ir jų paakys, nugara žalsva, sparnai juodi su baltomis juostelėmis, krūtinė geltona. Patelės šiek tiek blankesnių spalvų. Patinėliai sveria 10–12,


Mėlynoji zylė

o patelės – 10–11 g. Patinėlių kūno ilgis – 67–70, o patelių – 63–67 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios zylės porūšis *Parus caeruleus caeruleus*. Šios paukštytės gyvena lapuočiuose, spygliuočiuose, mišriuosiuose miškuose, miško parkuose, miestų želdiniuose, soduose. Jos skraido neaukštai, tupinėja ant medžių. Pavasarį girdėti ilga trelė: *sit sit sit... tetetet tetetet*. Tuomet patinėlis pakyla į orą, nusileidęs straksi aplink patelę. Lizdai kraunami išpuvusiose drevėse. Tam tinka juodalksniai, gluosniai, baltalksniai, kiti medžiai. Šios zylės mielai apsigyvena inkiluose. Gūžtos išklotos samanomis, žolytėmis, plaukais. Balandį–gegužę jos deda 7–13 melsvų taškuotų kiaušinėlių, sveriančių 1,2 g, kuriuos patelės peri 12–15 d. Jauniklių žiotys oranžiškai raudonos. 18–19 d. lizde maitinti jaunikliai išskrenda. Paukščiai veda dvi vadas. Jie lesa uogas, vaisius, sėklas. Žiemą šios zylės skrajoja po apylinkes, apsilanko lesyklose. Dalis pas mus perėjusių zylių rudenį leidžiasi į Vokietiją, Olandiją, Belgiją. Įdomu, kad viena Ventės rage žieduota zylė po 8 dienų rasta negyva Olandijoje. Ji nuskrido 1062 km, t. y. beveik 133 km kasdien. Rudenį per Lietuvą į šiltuosius kraštus traukia šiaurinių regionų paukščiai.

Pilkoji zylė (*Parus palustris L.*) priskiriama zylinių (*Paridae*) šeimai. Šios zylės sėslios, dažniausiai matomos lapuočiuose miškuose, parkuose, soduose. Jų nėra daug. Jau vasario pab.–kovo mėn. girdėti vikraus patinėlio balsas *pieje psi*, *ci de de*, *ci de de*. Patino ir pa-


Pilkoji zylė

telės nugara, sparnai, uodega rusvi, viršugalvis juodas, galvos šonai balkšvi, gerklė juoda, kūno apačia balsva, snapas juodas, kojos pilkos. Patinėliai sveria 13, o patelės – 10–12 g. Patinėlių kūno ilgis – 63–69, o patelių – 60–66 mm. Lietuvoje gyvena šios zylės porūšis *Parus palustris palustris*. Beržuose, juodalksniuose, gluosniuos, baltalksniuose zylės ieško lizdams uoksų 0,5–9 m aukštyje. Uokso skersmuo – 6–9 cm. Gūžtos vidų zylės iškloja samanomis, gyvulių plaukais, žolytėmis. Balandį jos pradeda dėti 5–9 baltus, taškuotus, 1,4 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos 15–16 d. peri patelė. Kiaušinėliai apkloti balkšvais pūkais. Perinčią patelę maitina patinėlis. Lizde jaunikliai gyvena 18–19 d. Vasarą paukščiukai minta vikšrais, sėklomis, užsuka į sodus, žiemą lanko lesyklas. Kaip ir kitoms zylutėms, pilkosioms trūksta uoksų, todėl miškininkai turi palikti džiūstančius medžius, senus sausuolius, stuobrius, kuriuose peri uoksiniai paukščiai.

Šiaurinė pilkoji zylė (*Parus montanus Baldenstein*) priskiriama zylinių (*Paridae*) šeimai. Šių zylių vakarinėje ir šiaurinėje Lietuvos dalyse daug, bet kitur jų mažiau nei pilkųjų. Tačiau Sūduvos krašto miškuose jų 2–3 kartus daugiau nei pilkųjų. Lietuvoje šių zylių matyti ištisus metus. Matyt, žiemoja dalis vietinių paukščių, o kiti – atskridę iš šiaurės. Pavasarį girdimas garsus patinėlio giedojimas *cija cija cija*. Patinėlio ir patelės viršugalviai rudi, nugaros rusvai pilkos, plasnojamosios plunksnos rudos, po akimis didelė balta, o pagurklyje maža juoda dėmė, snapas juodas. Patinėliai sveria 9–12, o patelės – 9 g. Patinėlių kūno ilgis – 63–67, o patelių – 65 mm. Lietuvoje paplitęs šios zylės porūšis *Parus montanus borealis*. Šių zylučių galima matyti šlapiuose juodalksnynuose, mišriuosiuose miškuose, raistuose, pelkėse. Retai jos apsigyvena sausuose pušynuose. Paukštytėms reikia uoksų, kurių čia daugiau negu sausuose miškuose. Uoksus išsikala patinėlis ir patelė 0,5–11 m aukštyje. Perėjimui jie pasirenka egles, pušis, juodalksnius, baltalksnius, beržus, gluosnius, kitus medžius. Uoksų skylė – 5 x 3,2 cm. Balandį–gegužę patelė deda 6–11 baltų kiaušinėlių, kuriuos pati peri 13–15 d. Jauniklius lizde 18–19 d. maitina tėvai. Ir palikusius lizdus jauniklius dar kelias dienas jie maitina. Vėliau šeimynėlė nesiskiria ir miškuose ieško vabzdžių, vorų. Na, o kiaunės, kėkštai ir geniai pralupa sutrūnijusių medžių skyles ir sulesa jauniklius. Reikia palikti kuo daugiau skylėtų medžių.


Šiaurinė pilkoji zylė

Žmonės taip sako: „Geriau zylė šiandien negu rytoj tetervinas“, „Geriau zylė rankoje negu tetervinas miške“.

Žaliukė (*Chloris chloris L.*) priskiriama kikilinių (*Fringillidae*) šeimai. Žaliukės plunksnos daugiausia žalių ir gelsvažalių spalvų. Patino nugara gelsvažalė, krūtinė, pilvas geltoni su žalsvu atspalviu, vairuojamosios plunksnos juodos, jų pamatai geltoni, beveik visos plasnojamosios plunksnos taip pat



Žaliukė

geltonos. Patelės ne tokios ryškios. Patinėliai sveria 24–31, o patelės – 23–28 g. Patinėlių kūno ilgis – 84–92, o patelių – 23–28 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis šios žaliukės porūšis *Chloris chloris chloris*. Kovo mėn. žaliukės atlekia į mūsų kraštą ir tuomet jų kartu su pas žiemojusiomis galima pamatyti mažuose miškeliuose, lapuotynų pakraščiuose, mišriuose miškeliuose, parkuose, sodybose. Vasarį galima girdėti patinėlių čiulbėjimą: *piuuvi piuuvi piuuvi...* Prieš skrydį žaliukės parpia *prrr*. Pas mus žiemojusios jau kovo mėn. pasirenka lizdavietes. Lizdus jos suka maumedžiuose, kadagiuose, pušyse, kituose medžiuose iš žolės, vatos, skudurėlių, augalinių plaušų ir kt. Lizdai 10–14 cm skersmens, 6–8 cm aukščio. Žaliukės veda dvi vadas. 3–7 melsvus, žalsvus ar rausvus kiaušinėlius patelės deda nuo balandžio iki pirmų rugpjūčio dienų. Daugiausia peri patelė. Po 13–15 d. išsirita jaunikliai rausvomis žiotimis. Juos ilgiau globoja patinas, o patelė suka naują lizdą. Jaunikliai maitinami lapsukių, sprindžių vikšrais, pjūklelių, straubliukų lervomis ir augalų dalimis bei sėklomis. Suaugėliai lesa įvairių laukų piktžolių ir vinkšnų, skirpstų, spygliuočių medžių sėklas. Dalis paukščių Lietuvoje žiemoja. Juos prieš keliolika metų fotografavau Vilniuje, Karoliniškių miške. Kiti žiemoja Lenkijoje, Prancūzijoje, Šiaurės Italijoje. Rugsėjo–spalio mėn. per Lietuvą į tuos kraštus traukia daug



Žalvarnis (dešinėje jauniklis)

šiaurėje perėjusių žaliukių. Šie paukšteliai naudingi.

Žalvarnis (*Coracias garrulus L.*) priskiriamas žalvarninių (*Coraciidae*) šeimai. Dar vadinamas žalvarne, šilovarniu. Savo tėviškėje, Baltakarčių kaime (Utenos r.), jų matydavau kas vasarą. Žinojau ir kelis lizdus drebulių drevėse. Iš šiltų kraštų jie atlekia gegužės pradžioje ir tuomet girdėti jų šauksmai *kra kra kra*. Žalvarniniai pakyla aukštyn, vartosi ir staigiai klykdami leidžiasi žemyn. Šie paukščiai puošnūs. Patinėlių ir patelių galvos, sprandai, krūtinė, pilvas šviesiai mėlynos spalvos, su žalsvu atspalviu, vairuojamosios plunksnos žalsvos su tamsiai mėlynomis juostomis, snapas juodas, kojos pilkšvos, nugara ir pečiai rudi. Išvedus vaikus, apdaras keičiasi. Galva tampa rusvai žalia, nugara ir krūtinė rusvi. Patinėliai sveria 164–168 g, o patelės – 161–178 g. Patinų kūno ilgis – 202–206, o patelių – 198–207 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis žalvarnio porūšis *Coracias garrulus garrulus*. Žalvarniai apsigyvena pušynuose, lapuotynuose, nedideliuose laukų miškuose, paupiuose, paežerėse, t. y. ten, kur yra senų, kiaurastiebių medžių, stuobrių. Ten jie įsiruošia lizdus. Kartais žalvarniai užima meletų uoksus, net bitėms įkeltus inkilus. Lizdai būna 4–6 m aukštyje. Šie paukščiai peri ir inkiluose, kurių landa 6–8 cm. Kartais dėl lizdavietės paukščiai susipeša. Jie užima ir kuosų uoksus. Birželio mėn. patelė deda 3–9 baltus, blizgančius, 15 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos peri 18–19 d. Jaunikliai išsirita birželio–liepos mėn. ir dar 26–28 d. gyvena uoksuose. Kadangi išskyros neapdengtos tvirtu apvalkalu, guli giliai lizde ir tėvai negali jų išnešti, todėl jaunikliai būna nešvarūs, juos dažnai užpuola parazitai. Užauga tik apie pusė gimusių žalvarnių. Paukščiai mėgsta tupėti ant džiūstančių ar sausų medžių viršūnių, telefono, elektros laidų. Kartais vabalus jie nutveria tupėdami, tačiau daugiausia ant žemės. Jų maistas ne tik mėšlavabaliai, karkvabaliai, ūsuočiai, lapgraužiai, žiogai, bet ir kurkliai, varlės, pelėnai, kirstukai. Grobį žalvarniai nešasi į saugią, pamėgtą vietą, padaužo jį į šakas, o tada sulesa. Chitinines vabzdžių dalis, kauliukus, plaukus jie atryja išvamomis. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. žalvarniai būriuojasi, atskrenda arčiau gyvenviečių, sodų ir traukia į pietinę ir rytinę Afriką žiemoti. Žalvarniai dažniausiai grįžta į savo perėjimo vietas.

Margasis žiogelis (*Locustella naevia Boddaert*) priskiriamas devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Pamatyti jį nors sunku, bet galima gegužės mėn. grįžusį iš šiltųjų kraštų pievose prie Merkio, Nemuno deltoje, Kamanų rezervate ir kitur. Tai tikras čirškalius, gieda *pit pit pit cirrrr*, patyli ir vėl čirškia. Užtat žiogeliu ir pavadintas. Patinėliai ir pate-



Margasis žiogelis

lės pilkai žalsvomis nugaromis su nemažomis juodomis dėmėmis. Jų krūtinė, pilvas, pakaklė rusvi, snapas pilkas, kojos rausvos. Patinėliai sveria 12–16, o patelės – 14 g. Patinų kūno ilgis – 61–68, o patelių – 61–64 mm. Lietuvoje gyvena šio žiogelio porūšis *Locustella naevia naevia*. Nors šie žiogeliai mėgsta įsikurti arti vandenų, tačiau vandens vengia. Mėgstamiausios jų vietos – pievos, pamiškės, pagrioviai, kur gausu žolės, šiek tiek krūmokšnių, jaunų medelių. Patinėliai gieda saulei nusileidus iki vidurnakčio, prieš saulėtekį, o neretai ir dieną, taigi miega mažai. Poruojantis patinas pašiaušia, nuleidžia sparnus, bėginėja žeme, pagriebia kokį šiaudelį. Lizdavietę jis agresyviai gina nuo kitų paukščių. Žiogelio lizdas žemės duburėlyje, žolėse, po krūmu. Čia patelė deda 5–7 balkšvus, dėmėtus kiaušinėlius, kuriuos abu tėvai peri 13–14 d. ir 10–12 d. lizde maitina jauniklius. Jų žiotys gaeltonos. Palikę lizdus, jaunikliai skrajoja su tėvais. Paukšteliai minta įvairiais bestuburiais. Rudeniop jie traukia žiemoti į Afriką, pietinę Aziją.

Žuvininkas (*Pandion haliaëtus L.*) priskiriamas žuvininkų (*Pandionidae*) šeimai. Mes galime didžiuotis, kad pas mus peri šie didingi ereliai. Lietuvoje paplitęs nominalinis šio erelio porūšis *Pandion haliaëtus haliaëtus*. Kovo pabaigoje–gegužės pradžioje iš šiltųjų kraštų pas mus atskrendantys paukščiai jau būna susiporavę visam gyvenimui. Patinas ir patelė pasipuošę ilgesnėmis balsvomis pakaušio plunksnomis, primenančiomis kuodą. Nuo akių į kaklą driekiasi tamsi juosta. Viršutinė kūno pusė juodai ruda, o apatinė – balsva, žvilganti. Snapas juodas su melsva vaškine. Kojos melsvos. Patinas sveria 1120–1740, o patelė 1208–2050 g. Patinų ilgis – 448–492, o patelių – 485–515 mm. Ore galima matyti sklandančias poras, girdėti švilpiantį ir klykaujantį jų balsą. Netoli ežerų, žuvų ūkių auganč iuose miškuose dažniausiai pušyse 5–32 m aukštyje iš sausų šakelių jie „stato“ lizdą. Šakas žuvininkai renka nuo žemės, vandens, medžių. Lizdo vidų jie iškloja sausomis žolėmis, samanomis, medžių žieve. Lizdo skersmuo – apie lx1 m, aukštis – 75 cm, o gylis – tik 5 cm. Balandžio mėn. patelė padeda 2–4 gelsvus, violetinėmis, rudomis dėmelėmis ir taškeliais išmargintus kiaušinėlius. Abu tėvai peri 36–38 dienas. Gegužės antroje pusėje–birželio pradžioje išsiritusių jauniklių nugaros plunksnos su rudais pakraščiais, kaklas ir krūtinė gelsvi su tamsiomis dėmelėmis, o galva tamsesnė už suaugėlių, ant nugaros išilginis balšvas dryžis. Lizdą jie palieka liepos pabaigoje ir dar 4–5 savaites tupi netoliese, nes tėvai maistą neša į lizdą.

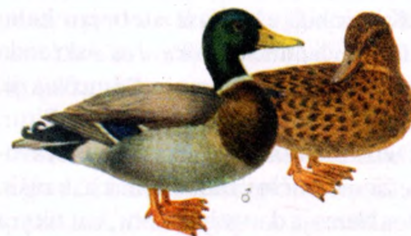

Žuvininkas

Perinčių žuvininkų porų rasta Labanoro, Ažvinčių, Salako giriose, Gražutės (Zarasų r.), Pliešiškių (Molėtų r.), Glintiškės (Širvintų r.), Vainagių (Kelmės r.) ir kituose miškuose. Jie peri Čepkelių rezervate. Nuolat tuose pačiuose lizduose nuo kelerių iki keliolikos metų peri apie 15–20 porų. Migruojantys paukščiai atskrenda į Žuvinto ir kitus ežerus. Žuvininkas – ichtiofagas, pagrindinis jo maistas – šviežia žuvis. Per 7 metus iš 9 lizdų tik viename rasta varlė. Šie paukščiai sklandydami ore pastebi žuvį, neria žemyn ir griebia nagais. Viena penkių narių žuvininko šeima per 155 dienas veisimosi metu sulesa apie 910 žuvų, sveriančių 178 kg. Prie lizdo esti jauniklių išnarų, nemažai žuvų. Paukščių ir žvėrelių jie neliečia. Žuvininkų Lietuvoje tik kelios dešimtys, pora dešimčių porų, todėl globokime šiuos didingus sklajūnus, įrašytus į Lietuvos raudonąją knygą.

VANDENS IR PELKIŲ PAUKŠČIAI

Vandenyse ir pelkėse peri mažiau paukščių rūšių negu sausumoje. Toliau aprašomi tik labiau paplitę, įdomesni sparnuočiai.

Didžioji antis (*Anas platyrhynchos L.*) priskiriama antinių *(Anatidae)* šeimai. Šias antis daugelis pažįsta, nes mato žiemą, vasarą Lietuvoje. Tačiau dalis ančių, skrisdamos ištisą parą iš šiltųjų kraštų, pas mus pasirodo kovo mėn. ir pirmą balandžio dešimtadienį. Patelė ir patinas skirtingų spalvų. Patinai žaliomis galvomis, rudomis krūtinėmis, rusvais sparnais. Šone – mėlyna dėmė, kuri matoma ir jiems skrendant, ant kaklo – baltas žiedas, pagurkliai rusvi, pauodegiai juodi, snapai gelsvažaliai, kojos oranžinės. Patelės būna rusvos, kanapėtos. Ties akimis – baltos juostelės, už akių – viena juoda juostelė. Jų nugaros plunksnos rudakraštės. Neporavimosi laikotarpiu patinai panašūs į pateles, tačiau jau rudenį, kartais dar žiemojimo vietose


Didžioji antis

ir kai susiporuoja, jie pasipuošia. Patinai sveria 841–1430, o patelės – 790–1109 g. Patinų kūno ilgis – 240–290, o patelių – 790–1109 mm. Lietuvoje gyvena didžiosios anties porūšis *Anas platyrhynchos platyrhynchos.* Poros susišaukia *kvak kvak*. Pabaidytos šaukia *kvaak kvaak* ir kyla nuo vandens. Antys poruojasi išraiškingai. Patinėliai plaukioja apie pateles, kiloja galvas, paneria į vandenį, ištraukdami galvas aptaško pateles, kvaksi ir švilpia. Patelė sukasi aplink patinėlį, plasnoja sparnais. Lizdus antys krauna ežerų, upių pakrantėse, viksvynuose, švendrynuose, pelkėse, pievose, durpynuose, kartais net šiaudų kūgiuose, dūmtraukiuose, kitų paukščių lizduose. Lizdo skersmuo – 20–24, o aukštis – 8–16 cm. Lizdą suka tik patelė, tačiau vietą dažnai išrenka patinėlis. Lizdas dar prieš dėtį padengiamas pūkais. Kiaušinėlius patelė deda kovo–birželio mėn. Jų svoris – 43–52 g. Apie 24 d. peri patelė. Išsiritę ančiukai po 12–16 val. iš lizdo išsiskirsto ir su motina nukrypavę į saugesnius upių, ežerų užutėkius, porą mėnesių gyvena kartu. Patelės šeriasi ir tik liepos mėn. su jaunikliais jau gali skraidyti. Dieną ir naktį antys minta augalų daigais, lapais, žiedais, sėklomis, grūdais, o ąžuolynuose – gilėmis, galvą įkišusios į vandenį, jos išsitraukia vėžiagyvių, lervų, vabalų, varlyčių. Antys maitinasi ir dieną, ir naktį. Jos lesa žvyrą, akmenukus, kurie skrandyje padeda virškinti maistą. Rudenį prieš išskrisdamos antys buriasi į didžiausius pulkus. Prieš keliolika metų net prie Vilniaus esančiuose Žaliuosiuose (Kryžiokų) ežeruose stebėjau kelių tūkstančių ančių pulką. Jos išskrenda spalio mėn., o žiemoja Prancūzijoje, Italijoje, Vengrijoje, Čekijoje ir kitur. Didžiosios antys – gausiausia Lietuvoje žiemojančių vandens paukščių rūšis. Jos žiemoja daugelyje vietų, kur tik yra neužšąlančių vandenų. Pvz., Šešupėje ties Antanavu jų yra iki 4 tūkst., Neryje (Vilniuje) – iki 1,5 tūkst. ir t. t. 1980–1986 m. Lietuvoje žiemojo apie 25–30 tūkst. ančių. Žmonės jas lesina grūdais, duona. Laisvėje antys gyvena 20, nelaisvėje – 25 metus. Lietuvoje antys medžiojamos.

Kuoduotoji antis (*Aythya fuligula L.*) priskiriama antinių *(Anatidae)* šeimai. Šią antį dažnai matome pavasarį, traukimo metu ir miškų ežeruose. Miškų, pievų apsuptuose ežeruose galime išvysti ir atviras vietas mėgstančių kuoduotųjų ančių. Patinai su juodomis galvomis, kaklais ir krūtinėmis, šiek tiek turinčiomis violetinio atspalvio. Jų papilvės ir kūno šonai balti ar truputį rusvi. Sparnų „veidrodėlis“ baltas su juodu kraštu, matomas ir jiems skrendant. Ant pakaušio nedidelis išlenktas melsvas žemyn nulinkęs kuoduotas snapas. Patinų kojos pilkos, plaukiojamosios plėvės – juosvos. Patelės apdare vyrauja ruda spalva, o kuodukas mažesnis už patino. Neporavimosi metu patino apdaras beveik nesiskiria nuo patelės. Patinai sveria 780–1005, o patelės – 720–785 g. Patinų kūno ilgis – 200–220, o patelių – 185–205 mm. Kuoduotosios antys Lietuvoje peri jau daugelį metų, tačiau jų nedaug. Pvz., 1965–1975 m. kasmet buvo randama 60–110 jų lizdų. Dabar antys peri Kretuono, Biržulio, Urkio, Žaltyčio, Metelių ir kituose ežeruose. Atrodo, jų Lietuvoje daugėja. Poravimosi metu antinai (gaigalai) moka galvą užriesti net ant nugaros, plasnoja, kaišo galvas į vandenį, tiesia kaklus. Suėję keli patinai daužo sparnais, žnaibosi, tačiau nesusižaloja. Antys mėgsta nardyti. Vienos poros susidaro dar prieš atskrisdamos, kitos jau Lietuvoje. Ančių lizdai sąžalynuose, salose, kartais tarp rudagalvių kirų. Jie sukami iš paparčių, viksvų, šapelių, žolės. Patelė nuo krūtinės ir pilvo nusipeša pūkus ir pridengia lizde padėtus 5–18 kiaušinių. Kartais ir kelios patelės deda kiaušinius į vieną lizdą, tuomet jų būna iki 24. Kiaušinių, sveriančių 53–62 g, galima rasti balandžio–liepos mėn. Jų spalva žalsva. Kartais kiaušinių dėtis sveria daugiau už anties svorį. Peri tik patelė apie 25 dienas. Vos ančiukai lizde apdžiūva, patelė juos vedasi į saugesnę vietą, kur jie bėgioja, plauko. Šios antys pasineria į 2–6 m gylį ir ten ieško moliuskų, vėžiagyvių, vabzdžių lervų, žuvyčių, sėklų, šaknelių, lapelių.

Rudagalvė antis (*Aythya ferina L.*) priskiriama antinių (*Anatidae*) šeimai. Nors šios antys dažniausiai peri miškų neapsuptuose Kretuono, Dusios, Žaltyčio ir kituose ežeruose, tačiau jų esu matęs Juodųjų ir Baltųjų Lakajų, Siesarčio ir kituose ežeruose, kuriuos supa miškai. Jos atskrenda kovo–balandžio mėn. ir įsikuria neužšalusiuose vandens telkiniuose ir jau atšilusiuose ežeruose. Ypač pro žiūronus gerai matyti gražūs rudomis galvomis, juodomis, šiek tiek rusvumo turinčiomis krūtinėmis, melsvomis papilvėmis ir nugaromis plaukiojantys patinėliai. Jų



Kuoduotoji antis



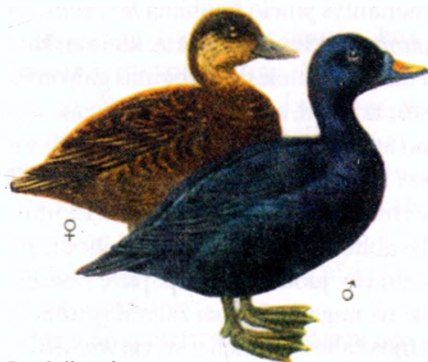
Rudagalvė antis

sparnų „veidrodėlis“ pilkšvas, uodegos galai tamsūs, snapo galiukas juodas, kita dalis pilka, kojos pilkos. Patelė rudai pilka, išmarginta juostelėmis ir dėmelėmis. Jos snapas melsvas. Poilsio apdarų patinai panašūs į pateles. Patinas sveria 860–1250, o patelė – 750–1050 g. Patinų kūno ilgis – 210–221, o patelių – 207–215 mm. Šios antys labai mėgsta ežerus, kurių vandens augalija negausi. Rudagalvės peri Žuvinto, Metelio, Biržulio, Simno, Kretuono ir kituose ežeruose. Jos pasirenka negilias 1–2 m gylio su gausia vandens augalija vietas, tačiau įsikuria ir giliuose ežeruose. Šios antys poruojasi pavasarį. Patinai sukiojasi prie patelių, švilpia. Patelių balsai skardesni: *kerrr kerrr...* Lizdus, kurių skersmuo – 31–33, o aukštis – 15–18 cm, antys krauna ant švendrų, sąnašų, viksvų kupstuose, salelėse. Lizdą jos iškloja pūkais. 5–10 pilkšvų, žalsvų, 63–69 g sveriančių kiaušinių patelė padeda balandžio–birželio mėn. Lizdai kartais sukami rudagalvių kirų, upinių žuvėdrų kolonijose. Patinai nuo lizdų veja kitus paukščius. Peri tik patelė. Jei dėtis žūva, ji vėl deda kiaušinius. 24–26 dienas, kol patelė peri, patinai, palikę lizdavietes, gyvena ir maitinasi nuošaliose vietose. Vos išsiritę ančiukai palieka lizdą. Jie minta augalų vaisiais, lervomis, plūdenomis, elodėjomis, mažiau – moliuskais, vėžiagyviais, smulkiomis žuvytėmis, varliagyviais. Rugsėjo–spalio mėn. rudagalvės skrenda žiemoti į Prancūziją, Olandiją, Daniją ir kitur.

Šaukštasnapė antis (*Anas clypeata L.*) priskiriama antinių (*Anatidae*) šeimai. Ją galima pažinti iš keisto, plačiagalio, plokščio, ilgoko, tamsiai rudo snapo. Šie paukščiai pas mus atskrenda balandžio mėn., apsistoja ežeruose, pelkėse, upių pakraščiuose, senupėse, sekliuose ežeriukuose. Pavasarį vienoje stebėjimo vietoje užregistruota nuo kelių dešimčių iki 400 praskren-



Šaukštasnapė antis

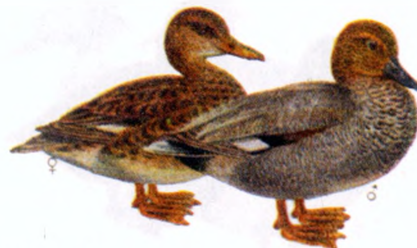


Juodoji antis

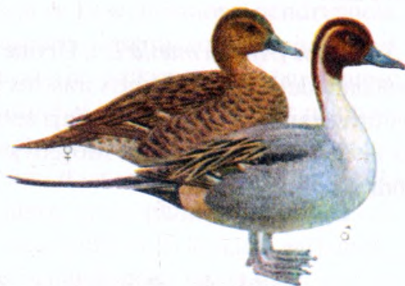


Ledinė antis

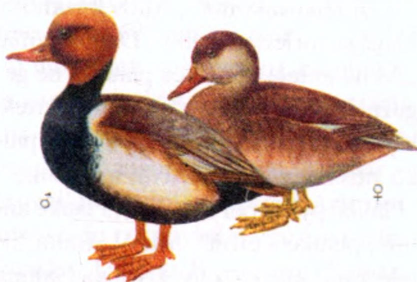
dančių šių ančių, tačiau pas mus jų nedaug. Jos peri Vilniaus, Molėtų, Švenčionių, Alytaus ir kitų rajonų ežeruose. Patinai žaliomis, blizgančiomis galvomis, baltomis krūtinėmis ir pagurkliais, rudais pilvais bei kūno šonais, juosvomis plasnojamosiomis plunksnomis, nugaromis ir autuodegiu. Jų sparnų „veidrodėlis“ žalias su baltomis ir juodomis juostelėmis, snapas juodas, kojos oranžinės. Patelės plunksnos juodos, rusvos, dėmėtos. Patinai poilsio rūbais panašūs į pateles. Patinas sveria 605–668, o patelė – 545–557 g. Patinų kūno ilgis – 241–252, o patelių – 208–232 mm. Lizdai kraunami netoli vandens, 21–25 cm skersmens ir 17–19 cm gylio. Dėtis, kurioje būna 8–14 gelsvų, 36–42 g sveriančių kiaušinių, pridengta pūkais. Peri tik patelė. Po



Pilkoji antis



Smailiauodegė antis



Šalminė antis

mėnesio išsiritę ančiukai tuoj plauko, bėgioja, nardo, o po 50 dienų skraido. Suaugusios antys nenardo. Jos taip minta: snapą įkiša į dumblėtas vietas ir išsitraukia vėžiagyvių, moliuskų, lėliukių, augalų dalių. Spalio mėn. šaukštasnapės išskrenda. Jos žiemoja Šiaurės Amerikoje, Afrikoje, pietinėje Europoje, Azijoje. Spalio mėn. galime matyti pas mus iš šiaurės į žiemavietes traukiančių ančių. Šaukštasnapė antis įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą.

Per Lietuvą skrenda, kartais ir peri šios retesnės antys: **juodosios** (*Melanitta nigra L.*), **ledinės** (Clangula hyemalis L.), **pilkosios** (*Anas strepera L.*), **smailiauodegės** (*Anas acuta L.*), **šalminės** (*Netta rufina Pallas*), **urvinės** (*Tadorna tadorna*



Žiloji antis

L.), **žilosios** (*Aythya marila L.*). Urvinė, smailiauodegė ir pilkoji antys įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Juodąją antį su ančiukais fotografavau Mosėdyje, kūdroje.



Gražiai sakoma: „Antis kvaknojo, klegėjo, turleno, turlijo“. Dainuojama: „Aš ne antelė per jūres plaukti, ne gegužėlė girioj kukuoti“, „Tai ne antelė krykštė, tai ne pilkoji narstė“, „Aš iš pulko nusitversiu ar antukę, ar žąsukę“, „Plaukė pylelė per ežerėlį“, „Plaukė antelė, plaukė sieroji“. Mįslė: „Balta šūlelė, raudonas capelis“ (Antis). Galima išgirsti tokių palyginimų: „Kaip žąsis su antimi šneka“, “Šlapia kaip antis“, „Guzas iššoko kaip anties kiaušinis“.


Didysis baublys

Didysis baublys (*Botaurus stellaris L.*) priskiriamas garninių (*Ardeidae*) šeimai. Šio paukščio girdime balsą, o patį pamatyti sunku, nes jis slapukas. Skrisdami naktimis, baubliai iš žiemojimo vietų kovo mėn. pasirodo Lietuvoje ir apsistoja ežerų nendrynuose. Netrukus pasigirsta vestuviniai jų giedojimai, primenantys jaučio baubimą *hu pump hu pump.* Naktimis jie šaukia*:* kau kau kau. Patinai ir patelės stambiomis galvomis, storakakliai, ant krūtinės kabo nuo kūno atsiknojusių plunksnų kuokštas. Visas kūnas išmargintas gelsvai rudomis dėmelėmis, puriomis plunksnomis. Baublių viršugalviai beveik juodi, po akimis – juoda juosta, papilvė šviesesnė už nugarą. Snapai žalsvai geltoni, o kojos žalios. Patinėliai sveria 966–1835, o patelės – 867–1150 g. Patinėlių kūno ilgis – 250–320, o patelių – 1150 mm. Lietuvoje žinomas nominalinis didžiojo baublio porūšis *Botaurus stellaris stellaris.* Šie paukščiai labiausiai paplitę ežeringuose Lietuvos rajonuose. Jų daugiau Lazdijų, Ignalinos, Utenos, Molėtų ežeruose. Tačiau baubliai peri ir Žemaitijos, ir kitų rajonų palkėse, durpynų karjeruose, žuvininkystės ūkių tvenkiniuose, net Kauno bei Elektrėnų mariose. Manoma, kad kasmet pas mus peri apie 100 baublių porų. Baubimą daug kartų esu girdėjęs, tačiau lizdų niekada neradau, nors baubliai kasmet peri tame pačiame nendrynų plote. Toje vietoje, kur šaukia patinas, galima užtikti ir baublio lizdą, sunertą iš sausų nendrių (skersmuo 35–50, o aukštis – 8–12 cm). Krūtinės pūkų pudra ištepti lizdai atrodo lyg apaugę pelėsiais. Patelė deda 2–6 žalsvus, 40 g sveriančius kiaušinius, kuriuos 24–26 d. pati peri. Patinėliai laikosi atokiau, pavieniui, gina savo lizdus nuo konkurentų. Paukščiai ginasi įvairiai: sprunka į nendrynus, išsitiesia vertikaliai kaip pagalys, iškelia aukštyn snapą, suglaudžia purias plunksnas ir atrodo labai laibi, kad net sunku juos pastebėti nendryne. Netikė-



Mažasis baublys

tai užkluptas ar jau sugautas baublys išsižioja, išpučia sparnus ir uodegą, pašiaušia plunksnas ir kerta snapu. Pabaidyta patelė netoli lizdo kvaksi. Jauniklius peri patelė. Jie tampa savarankiški tik po 2 mėn. Baubliai minta kuojomis, ešeriais, karpiais, tačiau lesa ir vabzdžius, lėlius, buožgalvius. Auką jie daužo ir purto. Suaugę paukščiai ir jaunikliai braunasi per nendrynus kojomis apkabindami kelis jų stiebelius, todėl nenuslysta žemyn. Spalio mėn. baubliai išskrenda žiemoti į Viduržemio jūros kraštus, Afriką, pietinę ir pietrytinę Aziją. Retkarčiais jie lieka žiemoti ir Lietuvoje, pvz., 1939 m. ir vėliau Žuvinto ežere. Nors baubliai pas mus peri, tačiau jų nedaug, todėl įtraukti į Lietuvos raudonąją knygą. Gerokai retesni Lietuvoje **mažieji baubliai** (*Ixobrychus minutus L.*). Jų kūno plunksnos, dengiančios pagurklį, kaklą, pilvą ir kitas kūno dalis, yra šviesiai rusvos.

Sakoma: „Ir dejuoja kaip baublys baloje“.

Didysis dančiasnapis (*Mergus merganser L.*) priskiriamas antinių (*Anatidae*) šeimai. Iš pirmo žvilgsnio dančias-



Didysis dančiasnapis

napiai panašūs į didžiąsias antis, tačiau geriau įsižiūrėję, matome, kad jie skirtingi. Dalis paukščių kovo–balandžio mėn. naktimis ir dienomis skrenda pas mus iš šiltųjų kraštų, kiti čia žiemoja. Gyvenamos jų vietos – švarūs žuvingi ežerai, upės, apsuptos miškų. Netrukus prasideda vestuviniai žaidimai. Paukščiai skraido ratu, patinai panardina galvas, kaklus į vandenį, vėl iškelia, tiesia kaklus, linkčioja, pakyla virš vandens, suplaka sparnais ir tyliai šaukia *ba a bab*, o patelės *karrr*. Patinėliai juodomis galvomis ir priekinėmis nugaros dalimis, o uodega, nugara pilkos, dryžuotos. Dančiasnapių pagurklis, krūtinė, pilvas rusvi, „veidrodėlis" baltas. Patelių galva ir kaklas rudos spalvos, ant galvos dvigubas kuodukas, kita kūno dalis pilka, rainuota, pilvas – balsvas, „veidrodėlis" baltas, snapai ir kojos raudoni. Patinėliai sveria 1620–1936, o patelės – 1150–1700 g. Patinų kūno ilgis – 283, o patelių – 253–270 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šio paukščio porūšis *Mergus merganser merganser*. Šie paukščiai lizdus suka netoli vandens miškuose esančiuose drevėse, net ant žemės paliktose dėžėse, juodųjų meletų uoksuose. Dančiasnapiai nuolat peri šiauriniuose bei rytiniuose Lietuvos rajonuose. Lizduose būna pūkų. Patelė padeda 8–13 skaidrių, persišviečiančių, 69–97 g sveriančių kiaušinių, kuriuos pati peri 32 dienas. Patinai tuoj išskrenda kitur maitintis. Išsiritę jaunikliai tik kelias dienas būna lizde, greitai iššoka iš uoksų ir skuba į ežerus ar upes. Įdomu, kad kartais į pulkus susirenka per penkiasdešimt kelių dienų jauniklių, kuriuos globoja patelės. Paukščiai gerai plauko, pasineria į 3–5 m gylį. Jaunikliai pradeda skraidyti tik po 60–70 d. Dančiasnapiai minta kuojomis, ešeriais, pūgžliais ir kitomis žuvimis, varlėmis, buožgalviais, vabzdžių lervomis, moliuskais. Spalio mėn. stebėjimo vietose užregistruojama nedaug išskrendančių paukščių. Tiksliau nežinoma, kur žiemoja Lietuvoje perėję dančiasnapiai, greičiausiai Vakarų Europoje ir pietinėje bei pietrytinėje Azijoje. Kartais nuo kelių šimtų iki 1,5 tūkst. dančiasnapių žiemoja neužšąlančiuose vandenyse prie Kauno, Elektrėnų. Tačiau tai daugiausia iš šiaurės atskrendantys paukščiai.



Mažasis dančiasnapis

Migracijų metu pas mus dažni **mažieji dančiasnapiai** *Mergus albellus L.*) ir labai reti, į Lietuvos raudonąją knygą įrašyti, **vidutiniai dančiasnapiai** (*Mergus serrator L.*).



Vidutinis dančiasnapis

Gervė (*Grus grus L.*) priskiriama gervinių (*Gruidae*) šeimai. Šiuos paukščius žmonės gerai pažįsta. Kovo–balandžio mėn. dienomis ir naktimis girdime skardžius per Lietuvą traukiančių gervių balsus *krjur rir kjur rir*. Jie skrenda susibūrę į trikampių, lankų formos virtines, kad sparnais galėtų užkabinti neišjudintą orą. Kaklą ir kojas jie laiko vienoje linijoje. Per Lietuvą skrenda tūkstančiai, tačiau peri pas mus ne tiek daug gervių. Jos apsistoja pelkėse, raistuose, nendrynuose, permirkusiose pievose, šlapiuose miškuose, juodalksnynuose, beržynuose. Patinėliai ir patelės pilki, tik pakaušis, kakta, pagurklis, sprandas, pamatinė snapo dalis ir sparnų galai juodi. Pakaušyje yra beplunksnė raudona oda. Uodegą uždengia lenktos, garbanotos pečių plunksnos. Gervių snapas rusvas, kojos juodos. Patinėliai sveria 3950–7000, o patelės – 540–570 g. Patinėlių kūno ilgis – 600–660, o patelių – 540–570 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis gervės porūšis *Grus grus grus*. Kai buvo daug nenusausintų plotų, gervės perėdavo daugelyje rajonų, o dabar – Čepkelių, Žuvinto, Tyrelio, Artosios pelkėse. Jų perimviečių yra Anykščių, Kupiškio, Lazdijų, Panevėžio, Plungės, Šakių, Šalčininkų, Tauragės, Varėnos, Zarasų rajonuose. Manoma, kad Lietuvoje peri tik apie 150 porų. Be to, pas mus vasaras praleidžia apie 150–200 neperinčių ir nesubrendusių paukščių. Poravimosi laikotarpiu gervės sustojusios linksi kojomis, tūpčioja,


Gervė

kartais meta į orą šapelį. lizdai sukami iš beržo ir juodalksnio šakelių, paparčių, viksvų, jie įruošti ant vandens apsuptų kauburėlių. Lizdų skersmenys – 45–50 ar 55–60 cm. Didesnius, iki 80–100 cm skersmens, lizdus gervės suka žemapelkėse. Patelė deda 1–3 žalsvus, gelsvus, rusvus, 160–170 g sveriančius kiaušinėlius. Peri patelė. Patinas saugo ir gina lizdą. Po 29–30 d. išsirita gerviukai, kurie po kelių dienų plaukioja ir bėgioja, tačiau tik rugpjūtį pradeda skraidyti. Jaunikliai mėgsta peštis. Jau liepos–rugpjūčio mėn. paukščiai būriuojasi. O spalio mėn. garsiai girksėdamos gervės traukia į šiltesnius kraštus. Pagrindinis gervių maistas: vabzdžiai, varlės, pelės, grūdai, žalios, sultingos augalų dalys, mėlynės spanguolės, bruknės. Gervės įtrauktos į Lietuvos raudonąją knygą.



Kinijoje ir Japonijoje gervės yra ilgo gyvenimo ir nemirtingumo simbolis. Buvo manoma, kad jos gyvena tūkstantį metų. Baltos plunksnos reiškia tyrumą. Indijoje gervės – klastos ir išdavystės simbolis. Kadangi jos grįžta pavasarį, daugeliui tautų simbolizavo pavasarį. Graikai ir romėnai matė gervių šokius, todėl jiems gervės buvo meilės ir gyvenimo simbolis. Gervės – krikščionybės simbolis, kadangi manyta, kad jos ryja gyvates.

Lietuviai sukūrė pasaką „Gandro ir gervės piršlybos“. Seniau dainavo: „Tu, gervele, pilkuonėle, ir atskridai mūsų šalin, nusileidai ant miežienos“, „Tur gervė tur gervėlė ilgą snapą“. Gausu patarlių ir priežodžių: „Laukia nei gervė giedros“, „Veiz atsivertęs kaip gervė į uzboną“, „Taip greitai savo kulius pakelia kaip gervė“, „Visko yra, tik gervės pieno nėra“.

Jaudino gervių balsai ir rašytojus. „Padange gervės girgžda“ (*K. Kubilinskas*). „Klykdamos žąsys ir gervių pulkai“ (*Maironis*). „Ir beržai rankas į dangų ties, sveikint gerves, grįžtančias gulbes“ *(S. Nėris)*. „Pro gervių virtinę, kuri į šiaurę lekia“ *(H. Radauskas)*. „Kur jūs lekiant, gervės ilgakaklės“ *(M. Vainilaitis)*. „Ir gervių klyksmas neramus sudrebino visus namus“ *(G. Isokas)*. „Ir padangėj gervės klega“ *(J. Žlabys)*.

Visagino herbe pavaizduota gervė.

Paprastasis griciukas (*Limosa limosa L.*) priskiriamas tilvikinių (*Scolopacidae*) šeimai. Šių paukščių Lietuvoje vis mažėja, tačiau dar peri. Dažniausiai jie atskrenda kovo mėn. ir apsistoja aukštapelkėse bei žemapelkėse, upių slėniuose, šlapiose pievose, ežerų salose. Griciukai skrenda vikriai, ištiesęs kaklą, kojas. Nutūpę dar nesuglaudžia sparnų, pakelia galvą ir labai gracingai, kilnodami kojas eina ieškoti maisto. Mačiau jų pavasarį. Kelios poros skraidė ir gainiojosi ore, nėrė į vieną, kitą pusę vis šūkaudamos: *griciu griciu*. Į kupste ar žolėje įruoštus 12–15 cm pločio lizdus balandį patelės deda 3–5 žalsvus, dėmėtus, 37–42 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos 22–24 d. peri patinėliai ir patelės. Patinėliai rudais kaklais, pagurkliais. Krūtinė su tamsesnėmis pjautuvo formos rudomis juostelėmis. Vairuojamosios griciukų plunksnos juodos, pilvas, pauodegys ir sparnų apačia balti, snapas ilgas, jo galas ir ilgos kojos juodi. Patelės ne tokios rudos kaip patinėliai. Patinėliai sveria 225–328, o patelės – 286–366 g. Patinėlių kūno ilgis – 202–205, o patelių – 220 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šio paukščio porūšis *Limosa limosa limosa*. Manoma, kad Lietuvoje peri apie 100 griciukų porų. Tik išsiritę paukščiukai, kiek pradžiūvę, palieka lizdus ir su tėvais laikosi netoli gimtųjų vietų, greitai pradeda ieškoti maisto, o po mėnesio ir skraido. Įkišę ilgus snapus į dumblą, šlapią žemę, jie ištraukia įvairiausių vandenų gyvūnų. Suaugę griciukai išskrenda birželį–liepą, anksčiau už jauniklius. Griciukai žiemoja Vakarų Europoje, Afrikoje, Pietinėje Azijoje.

Griežlė (*Crex crex L.)* priskiriama vištelinių (*Rallidae*) šeimai. Dar vadinama griežlė, bręsle, briežle, dzergočium. Vaikystėje, prisimenu, ne tik girdėdavau vėlyvais vakarais, naktimis, ankstų rytą jų balsus, bet ir rasdavau



Paprastasis griciukas



Griežlė

pievose lizdų su kiaušiniais. Dabar griežlių mažiau, jos atskrenda gegužę, o žiemoja pietryčių Afrikoje. Dalį kelio naktimis jos skrenda pažeme, o kitą dalį bėga, todėl rašoma, kad griežlė pėsčia grįžta iš Afrikos. Jos bėga nustumdamos į šonus žoles. Griežlės apsistoja paupiuose, pievose, žemapelkėse, paežerėse, ežerų salose, net javų plotuose. Patinėliai šaukia: *drė drė drė*. Per minutę jie sugriežia iki 80 kartų. Viršutinė jų kūno pusė rusva su tamsiai rudomis, išilginėmis dėmelėmis, krūtinės šviesiai pilkos, pilvas ir pauodegys balsvi, skruostai ir kaklo šonai pilki, sparnai rudi, juostuoti. Patelės panašių spalvų. Jų snapai ir kojos rusvi. Patinėlis sveria 112–180, o patelė – 102–113 g. Patinėlių kūno ilgis – 139–143, o patelių – 132–138 mm. Lizdus griežlės suka žemėje, žolių kupstuose, duobutę iškloja samanomis, viksvomis. Patelės deda 6–20 rausvų, dėmėtų, žvilgančių, 15,5 g sveriančių kiaušinėlių, kuriuos peri 16–19 dienų. Jaunikliai pradeda skraidyti po 37 dienų. Jei lizde kiaušiniai žūva, patelė peri antrą kartą, tik kitur, todėl jauniklių matyti iki liepos mėn. Užklupta griežlė moka šeško ar šarkos balsą imituoti. Ji lesa kirmėles, vabzdžius, moliuskus, augalų sėklas. Rugsėjį griežlės leidžiasi žiemoti į Afriką. Turime saugoti šiuos paukščius, atsargiai šienauti pievas. Anksčiau jos buvo medžiojamos dėl skanios mėsos. Griežlės lengvai prijaukinamos. Gal jų skaičių padidins paukščių augintojai?



Sakoma: „Griežė per visą naktį, griežė Pyvesoj, nė miegot nedavė", „Griežės po žolynus vaikščioja parpdamos".

„Bemiegė griežlelė nuščiuvo čerkšti" (*Žemaitė*). „Gamtos koncerto nė griežėlė nesudrasko" (*Vaižgantas*). Daina: „Oi griežle, griežlele mano, kur buvai tu šią naktelę?".

Gulbė nebylė (*Cygnus olor Gmelin*) priskiriama antinių (*Anatidae*) šeimai. Gulbės – ne tik gyvena, bet ir peri miškų apsuptuose ežeruose. Vienos vasario–balandžio mėn. atskrenda iš šiltųjų kraštų, kitos Lietuvoje žiemoja neužšąlančiuose vidaus vandenyse. Čia žiemoja 400–500 gulbių. Tas skaičius kinta. Atskridusios gulbės apsistoja ežeruose, žuvininkystės tvenkiniuose, vandens saugyklose, durpynuose, raistuose ir kitur. Patinai ir patelės balti. Jų snapai oranžiškai raudoni su juodu gumbeliu pamatinėje dalyje, kojos juodos. Patelės mažesnės už patinus. Mažesnis ir jų snapo pamato gumbelis. Patinai sveria 8900–15 500, o patelės – 6800–11 000 g. Patinų kūno ilgis – 580–610, o patelių – 520–585 mm. Pavasarį prasideda gracingi tuoktuviniai žaidimai. Patinėlis ir patelė plauko arti vienas kito, prisiliesdami, kartais apsikabindami kaklais, lyg bures išskleidžia sparnų plunksnas. Patinai tuomet veja konkurentus. Lizdus gulbės krauna vandens telkinio pakraščiuose. Dažnai net į nebaigtą lizdą patelė padeda pirmą kiaušinį. Lizdai būna 1,75–2,10 m skersmens, 40–60 cm aukščio. Nuo lizdo į vandenį padaromas savitas lieptas. Kiaušinius, kurie sveria 330–402 g, patelė deda kovo–gegužės mėn. Kiaušinius gaubia baltas kreidinis sluoksnis, kuriam nusitrynus, išlenda žalia spalva. Gulbė gali padėti 2–11 kiaušinių, tačiau dažniausiai – 5–8. Jų kiaušiniai sunkiausi iš visų Lietuvos paukščių. Gulbė peri 34–38 paras. Gegužės pab.–birželį prasikala gulbiukai, o po 4–5 mėn. pradeda skraidyti. Gulbiukai apaugę rusvai pilkais pūkeliais. Kol vedžioja vaikus, patinas ir patelė šeriasi. Jie minta augaliniu maistu virš vandens ir įkišę į vandenį galvą, išsitraukia augalų lapų, stiebų, šaknų, vaisių, mėgsta dumblius. Bestuburių gyvūnų sulesa tik 3%. Jų skrandyje yra akmenėlių, žvyro, smėlio. Rudenėjant gulbės neskuba išskristi. Jos perskrenda iš vieno ežero ar vandens telkinio į kitą. Jei ežere dar yra properšų, lieka jame. Kartais jos įšąla ir negali pakilti, tuomet gelbsti žmonės. Daugiausia gulbių iš Lietuvos ežerų, vandens saugyklų išskrenda gruodį, o dalis net sausio–kovo mėn. Mūsų gulbės žiemoja Baltijos jūros salose, Vokietijoje, Olandijoje, Belgijoje, Didžiojoje Britanijoje, Prancūzijoje, Šveicarijoje, Austrijoje, Italijoje. Ypač daug jų peri Žuvinto ir kituose ežeruose. Kasmet Lietuvoje peri 280–320 gulbių porų. Be to, yra 1000–1500 neperinčių gulbių. Iki XVI a. daug jų Lietuvoje perėjo, tačiau ilgą laiką naikinamos XIX a. nustojo perėti. Tik šį šimtmetį, pradėjus gulbes globoti, jų pamažu padaugėjo. Žmonėms gulbės teikia



Gulbė nebylė



Gulbė giesmininkė

džiaugsmo. Gulbės nebylės taip vadinamos todėl, kad jų balsas vos girdimas, tai karkimas, šnypštimas. **Gulbių giesmininkių** (*Cygnus cygnus L.*) patinų balsai skardūs *gaug go gaug go..*, tačiau Lietuvoje jų mažai, peri labai retai, skrisdamos kartais apsistoja ir mūsų ežeruose. O **mažosios gulbės** (*Cygnus bewickii Yarrell*) pro Lietuvą tik praskrenda ir retai žiemoja. Na, o jų balsai dar skardesni negu giesmininkių. Tai šiaurės tundros paukščiai.



Tėvai vaikams seka pasaką „Karalaitė gulbė“. Menamos mįslės: „Vidury bliūdo puta plūdo“ (Gulbė), „Balta neskalbta“ (Gulbė). Gausu dainų: „Lėkė gulbių du pulkeliu, neš vainikėlį ant sparnelių“, „Vainikytis plaukė, gulbikė šaukė, tai man gražu klausyt“, „Atlėkė gulbių pulkas, sudrumstė vandenėlį“, „Aš rašysiu gromatėlę, gulbinais parsiųsdinsiu“. Sakoma: „Balta kaip gulbė“.

„Skrenda vėjai gulbinėliai, debesėlį gena“ (*S. Nėris*). „Baltos gulbelės garsiai tūtuodamos ieško vietos, kur nusileisti“ (*Žemaitė*). J. Degutytė vaikams parašė eilėraščių knygą „Gulbės sostas“.

Lietuvoje yra 6 Gulbinų, 3 Gulbinėlių, 5 Gulbiniškių, be to, Gulbės, Gulbinavo, Gulbinėnų ir kiti kaimai, menantys gulbes. Gulbinų, Gulbinėlių, Gulbinės, Gulbinėnų miškai ošia Šiaulių, Zarasų, Alytaus, Biržų, Vilniaus ir kituose rajonuose.



Paprastasis kiras (viršuje jauniklis)

Gulbė pavaizduota Jonavos ir Šiaulių herbuose.

Paprastasis kiras (*Larus canus L.*) priskiriamas kirinių (*Laridae*) šeimai. Šių kirų Lietuvoje nemažai. Jie peri miškų supamuose ežeruose. Iš šiltųjų kraštų jie atskrenda balandžio mėn., migruoja dienomis ir naktimis. Pajūryje žiemoja iki 1 tūkst. kirų. Žiemą jų būna ir kituose neužšąlančiuose vandenyse. Patino ir patelės nugara bei pečiai pilkšvos, sparnų galai – juodos spalvos, kitos kūno dalys baltos, snapas ir kojos geltoni. Poilsio apdaru galva ir kaklas dėmėti. Patinėliai sveria 334–552, o patelės – 315–485 g. Patinėlių kūno ilgis – 340–386, o patelių – 330–369 mm. Pas mus gyvena nominalinis paprastojo kiro porūšis *Larus canus canus*. Šie paukščiai apsistoja ežerų, upių salose, švendrynuose, tvenkiniuose, durpynuose. Patinėlis ir patelė atskridę ruošia lizdą. Jų balsai stiprūs, aukšti: *kiaaa kiaa kiaa*. Šie paukščiai triukšmingi, drąsūs, prisileidžia arti žmones, o lizdus ruošia žemėje iš nendrių, šapelių, samanų. Lizdų skersmuo – 17–24 cm. Balandžio pab.–gegužę patelė deda dažniausiai 3 žalsvus, dėmėtus kiaušinėlius, kuriuos patinėlis ir patelė peri 23–26 d. Išsiritę jaunikliukai sveria tik 33–38 g. Tik 2–3 dienas jie būna lizde, o paskui skuba į sąžalynus ir vandenį. Paukščiai minta vėžiagyviais, moliuskais, žuvelėmis, paukščių kiaušiniais, jaunikliais, graužikais, plėšikauja rudųjų kirų, upinių žuvėdrų lizduose; jų kolonijose neretai patys peri. Įdomu, kad jauniklius pirmomis dienomis kirai maitina vabzdžiais, žuvimis, o vėliau – išvamomis. Šie paukščiai peri Žuvinte, Kauno mariose, Arnionių žuvininkystės ūkyje, Zaraso, Urkio ir kituose ežeruose, kuriuos iš dalies supa miškai, miškeliai. Rugsėjo mėn. kirai išskrenda žiemoti į Šiaurės Afriką, rytinę Aziją, Šiaurės Ameriką, Europos kraštus.

Rudagalvis kiras (*Larus ridibundus L.*) priskiriamas kirinių (*Laridae*) šeimai. Šis kiras dar vadinamas baltvarne. Rudagalviai kirai net miestiečiams pažįstami paukščiai, nes pavasarį jų matyti Neryje, Nemune, kitose upėse. Kartais jie čia žiemoja. Į Lietuvą šie kirai atskrenda kovo mėn. ir paplinta po daugelį ežerų, upių, tvenkinių. Jų matyti laukuose ir miestuose. Kirai skraido 3–5 m virš vandens stebėdami jį. Išvydęs grobį, šauna žemyn, pusiau pasineria. Paukščiai nuolat šaukia *kjar kjar kjar*. Taip rėkia patinėliai ir per tuoktuves. Jie skraido, tiesia kaklus, kartais nuleidžia sparnus, pakyla vertikaliai ir vėl nusileidžia į tą pačią vietą. Retkarčiais per tuoktuves patinėliai maitina pateles. Lizdus kirai suka kolonijose iš žolių, nendrių, švendrų. Lizdų skersmuo – 22–45 cm. Juos suka porelės. Atstumai tarp lizdų – vos 30–50 cm. Balandžio mėn. patelė deda 1–6 rusvai pilkus, dėmėtus, 38–42 g



Rudagalvis kiras

svorio kiaušinėlius, kuriuos 22–24 d. peri patinėlis ir patelė. Maistą patinėliai atryja į jauniklių gerkles. Po 25 d. jaunikliai skraido. Jie lesa vabzdžius, varliagyvius, žuveles, sliekus. Kirai atskrenda į laukus, ganyklas. Jų kolonijose peri antys, kragai, laukiai. Rugsėjį–spalį kirai žiemoti skrenda į Didžiąją Britaniją, Angliją, Italiją. Anksčiausiai traukia ir toliausiai žiemoja jaunikliai, kurie jau liepos mėn. nuskrenda iki Didžiosios Britanijos. Nuo Viduržemio jūros rajonų kirai į Lietuvą pradeda traukti vasario mėn. Kartais dalis kirų žiemoja Lietuvoje.

Mažieji (*Larus minutus Pallas*), **šilkiniai** (*Larus fuscus L.*), **sidabriniai** (*Larus argentatus Pontoppidan*), **poliariniai** (*Larus hyperboreus Gunnerus*) **balnotieji** (*Larus marinus L.*), **tripirščiai** (*Rissa tridactyla L.*) kirai – pas mus reti ar tik praskrendantys paukščiai.

Molėtų herbe pavaizduoti trys kirai.

Upinis kirlikas (*Charadrius dubius Scopoli*) priskiriamas sėjikinių (*Charadriidae*) šeimai. Tai gana dažnas mūsų paukštis, balandį grįžtantis iš šiltųjų kraštų ir apsistojantis žvyringose paupėse, smėlynuose, žvyro karjeruose. Tuomet girdėti veisimosi meto šauksmas: *kirl kirl kirl liu liu liu*. Kai kirlikai bėga, išsitiesia. Ir pabaidyti bėga žvyruotomis pakrantėmis, rečiau skraido arti žemės ir vandens. Patinai rusvai pilkomis nugaromis, aplink kaklą, akis – juosvi laukai, vairuojamųjų plunksnų pakraščiai juodi, krūtinė balsva, snapas juodas, o kojos geltonos. Patelių juoda apykaklė blankesnė. Ir patinėlis, ir patelė sveria 32–40 g. Patinų kūno ilgis – 111–119, o patelių – 112 mm. Pas mus gyvena upinio kirliko porūšis *Charadrius dubius curonicus*. Šių paukščių lizdai smėlyje, iškloti smulkiomis žolytėmis, dugne – smulkūs akmenėliai ir kriauklės. Kiaušinėliai smailūs, panašūs į akmenėlius, smėlio spalvos. Lizde dažniausiai būna trys 8 g sveriantys kiaušinėliai, kuriuos patinas ir patelė peri 24–26 d. Jaunikliai lizduose susigūžia, juos sunku pastebėti tarp akmenėlių. Kirlikai minta daugiausia vabzdžiais. Jie žiemoja Afrikoje, pietinėje ir pietrytinėje Azijoje.

Klykuolė (*Bucephala clangula L.*) priskiriama antinių (*Anatidae*) šeimai. Šių ančių daug mūsų ežeruose. Dieną ir naktį skrisdamos Lietuvą jos pasiekia kovo–balandžio mėn. ir apsistoja Varėnos, Lazdijų, Alytaus ir kitų rajonų ežeruose, pelkėse. Patinai juodomis su žaliu blizgesiu galvomis. Prie snapo pamato balta dėmė. Jų nugara juoda, krūtinė, papilvė baltos, snapas juosvas, kojos oranžinės. Patelės galva ruda, kaklo viršuje – balta juosta, kūno šonai pilki, krūtinė ir pilvas baltai margi, nugaros pabaiga, antuodegis ir plasnojamosios plunksnos juodos spalvos. Patinėliai sveria 900–1150, o patelės – 765–882 g. Patinų kūno ilgis – 217–220, o patelių – 162–205 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis klykuolės porūšis *Bucephala clangula clangula*. Pavasarį daug klykuokių traukia per mūsų kraštą. Tik nedidelė dalis apsistoja ežeruose, kurių pakraščiuose likę senų drevėtų, spygliuočių ir lapuočių medžių. Veisimosi laikotarpiu klykuolės tupia į medžius, tačiau jos baikščios. Per tuoktuvinius žaidimus patinėliai plaukiodami pašiaušia galvos plunksnas, ištiesia kaklus, galvas užmeta ant nugaros, pakelia į viršų. Kartais jie išskleidžia ir uodegas, stipriai pasispirdami kojomis neria į priekį, sukeldami vandens purslus. Retsykiais patinai pasipeša, tuomet girdėti neskardus jų *kraa kraa kraa...* ir patelių *kvak kvak kvak*. Klykuolės gyvena poromis, skraido miškuose, ieško uoksų, inkilų. Jų lizdai 2–20 m aukštyje. Kartais jos užima meletų uoksus. Balandį–gegužę patelė deda 8–12 melsvai žalsvų, 60–68 g sveriančių kiaušinių, kuriuos peri pati. Ant lizdų kaupiasi patelės pūkai, kurie neleidžia jiems atšalti. Išsiritę ančiukai išlenda iš uoksų, inkilų ir šoka žemėn. Tuomet jie sveria 30–40 g. Po 55–60 d. jaunikliai jau skraido. Maisto jie ieško skaidriuose vandenyse, pasinerdami į 4 m gylį, išsitraukia moliuskų, vėžiagyvių, be to, lesa augalinį maistą. Tik užšąlant vandenims, klykuolės išskrenda žiemoti į Vakarų Europos, Viduržemio, Juodosios jūros kraštus, pasiekia net Šiaurės Ameriką. Dalis jų žiemoja Lietuvoje. Jei paežerėse iškeltume joms inkilų, padidintume populiaciją.

Ausuotasis kragas (*Podiceps cristatus L.*) priskiriamas kraginių (*Podicipedidae*) šeimai. Šių paukščių Lietuvoje gana daug. Dieną ir naktį skrisdami kovo–balandžio mėn. jie pasiekia



Upinis kirlikas (dešinėje jauniklis)



Klykuolė



Ausuotasis kragas

mūsų kraštą ir apsistoja daugelyje meldais, švendrais užaugusių ežerų, kituose vandens telkiniuose. Tuomet jų gali matyti ne tik gamtininkai, bet ir keliu važiuojantys, miškus lankantys žmonės. Kasmet kragai peri Trakuose, Totoriškių ežere, kur juos ne kartą stebėjau. Pavasarį poruodamiesi jie triukšmauja. Patinėlis ir patelė vandenyje sustoję vienas prieš kitą atstatę kuodukus žiūri, snapuose kartais laikydami vandens augalų dalis. Tuomet girdėti saviti garsai: *kuaa, griek* ar *kerr err.* Į sausumą jie neišlipa, nes negali pakilti. Lizdai panardinti į vandenį, 45–55 cm skersmens, 35–40 cm gylio, suregzti iš švendrų, nendrių, lūgnių. Lizdą krauna abu paukščiai. Patinai ir patelės rudomis, baltomis juostelėmis išmargintomis plunksnomis. Ant galvos jie turi tamsius kuodukus ir rusvas apykakles, kuriuos gali suglausti ir pašiaušti. Aplink akis, ant krūtinės ir papilvėje auga baltos plunksnos. Kragų snapai raudoni, kojos žalsvos. Patinėliai sveria 970–1200, o patelės – 840–900 g. Patinėlių kūno ilgis – 182–200, o patelių – 178–185 mm. Lietuvoje paplitęs šio krago porūšis *Podiceps cristatus cristatus.* Kartais šie paukščiai sukrauna lizdus ant plūduriuojančių vandens augalų krūvelių, tuomet tokie lizdai, vėjui pučiant, plaukia. Jie neretai kraunami greta gulbių nebylių, rudagalvių kirų, laukių, upinių žuvėdrų lizdaviečių. Kragai dažnai buriasi kolonijomis, kuriose peri 3–8 poros. 2–7 kiaušinius patelė deda balandį–birželį, kai iš vandens iškyla augalai. Prie jų paukščiai tvirtina lizdus. Iš pradžių balti, o perint gelstantys kiaušiniai sveria 39–44 g. Abu paukščiai juos peri 25–26 d. Kadangi perėti jie pradeda, kai patelė padeda pirmą kiaušinį, jaunikliai išsirita ne vienu laiku. Pirmuosius išskilusius jaunikliukus globoja patinas ar patelė, o kitas – toliau peri. Jaunikliai įsitaiso kragams ant nugaros tarp plunksnų ar po sparnais. Antrą dieną iš kiaušinio išsiritę jaunikliai jau plaukioja. Prof. T. Ivanauskas knygoje „Lietuvos paukščiai“ rašo, kad kragai kūno šonuose turi ilgesnes plunksnas negu apačioje, todėl susidaro lyg guolis ar sterblė, kurioje slepiamas sparnas. Į tą guolį telpa net keturi jaunikliai. Yra buvę atvejų, kai su sterblėje pasislėpusiais jaunikliais kragai skraidė ir pasinėrė į vandenį. Tose sterblėse kragai šildo ir savo kojas. Jie minta varlėmis, žuvimis, moliuskais, vabzdžiais. Suaugėliai ir jaunikliai ryja plunksnas, kurios, matyt, kaip ir akmenukai, padeda virškinti maistą. Lapkričio mėn. kragai išskrenda žiemoti į Afriką, Aziją, Australiją.

Be šių kragų, Lietuvoje retai arba labai retai peri **mažieji** (*Podiceps ruficollis Pallas*), **juodakakliai** (*Podiceps* nigricollis *C. L. Brehm*), **raguotieji** (*Podiceps auritus L.*) ir **rudakakliai** (*Podiceps griseigena Boddaert*) kragai. Juodakakliai ir rudakakliai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.

Didžioji krakšlė (*Acrocephalus arundinaceus L.*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Šių paukščių nemažai Lietuvoje. Patinėliai atskrenda anksčiau už pateles, balandžio pab.–gegužės pr. Apsistoję nendrynų pakraščiuose, vos saulei patekėjus, jie ima garsiai giedoti: *kare kare, dore dore dore, kyt kyt*. Taip skelbia užimtą teritoriją. Paukšteliai vaiko konkurentus ir vilioja šiek tiek vėliau atlėkusias pateles. Patinėliai ir patelės rusvai gelsvomis nugaromis, virš akių – baltas antakis. Gerklė, pilvas ir pagurklis balsvi, snapas rudas, o kojos pilkšvos. Patinėliai sveria 28–37, o patelės – 26–38 g. Patinėlių kūno ilgis – 90–102, o patelių – 90–101 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios krakšlės porūšis *Acrocephalus arundinaceus arundinaceus*. Vienos poros monogaminės, kitos (apie 10–15%) poligaminės. Lizdas kraunamas tarp 3–8 nendrių, rečiau – švendrų, 31–170 cm aukštyje. Lizdą iš nendrių, lapų, vaisių šluotelių, sausų žolių suka patelė. Jo skersmuo – 90–113, o aukštis – 89–270 mm. 3–6 melsvus, žalsvus kiaušinėlius patelė deda gegužę–liepą. Jei žūna viena dėtis, deda kitą. Perinčią patelę maitina patinėlis, o jauniklius maitina abu tėvai. Jų žiotys oranžinės. Jie minta dyglėmis, kuojomis, vorais, moliuskais, tačiau daugiausia vabalais. Krakšlės išskrenda rugsėjį, žiemoja Afrikoje.

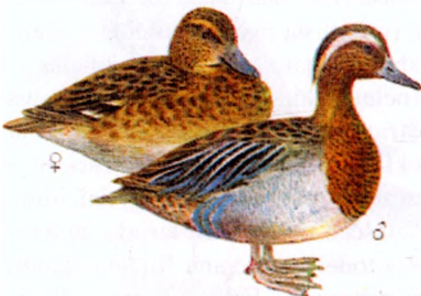

Didžioji krakšlė

Mažoji krakšlė (*Acrocephalus scirpaceus Hermann*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Balandžio pab.–gegužę šie paukščiai atskrenda iš


Mažoji krakšlė

šiltųjų kraštų ir apsistoja sekliose gėlųjų vandenų pakrantėse, apaugusiose nendrėmis, meldais bei krūmais. Patinėliai rytą gieda: *tiri tiri tiri*, *cek cek*... Susiporavę paukščiukai gieda kitaip, o nesusiporavusių balsas gražesnis, melodingesnis. Senesni patinai gieda gražiau, todėl greičiau susiporuoja. Vieni paukščiai poligamai, kiti monogamai (daugiausia monogamų). Patinėliai ir patelės panašių spalvų kaip didžiosios krakšlės. Patinėliai sveria 9–15, o patelės – 10–18 g. Patinėlių kūno ilgis – 64–72, o patelių – 62–70 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis mažosios krakšlės porūšis *Acrocephalus scirpaceus scirpaceus*. Lizdai pritvirtinti prie 2–6 nendrių 40–175 cm aukštyje. Jie sukami iš nendrių vaisių šluotelių, viksvų, žolinių augalų stiebų. Lizdų skersmuo – 65–84, o aukštis – 58–107 mm. Gegužės–liepos mėn. dėtyse būna 2–5 melsvi ar žalsvi, dėmėti kiaušinėliai, kuriuos 12–13 d. peri patelė. Jei dėtis žūva, ji kitur deda kiaušinėlius. Kartais išauginamos dvi jauniklių kartos. Jauniklių žiotys oranžiškai geltonos. Po 9–12 d. jie palieka lizdą, bet nesitraukia nuo tėvų. Jų maisto racione apie 75% – judrūs vabzdžiai. Ypač gaudo dvisparnius. Be to, krakšlės lesa moliuskus, vorus. Šie paukščiai gana triukšmingi, todėl juos lengva rasti ir stebėti. Krakšlės išskrenda rugsėjį, žiemoja Afrikoje.

Dryžgalvė kryklė (*Anas querquedula L.*) priskiriama antinių (*Anatidae*) šeimai. Dar vadinama krypuke, purvinuke. Šių krakšlių Lietuvoje nemažai. Jos atskrenda kovo–balandžio mėn. ir apsistoja net mažuose vandens telkiniuose, šlapiose pievose, balose, pelkutėse, paupiuose, kūdrose, net dirbamuose laukuose. Patinėlio galva, kaklas, pagurklis, krūtinė, pauodegys, nugara rudos spalvos su juodais ir balsvais plunksnų pakraščiais, o sparnai žalsvi, violetiniai, blizga. Papilvė rusva, dryžuota, virš akių baltas laukas. Patelės apdarai – rudos, juodomis juostelėmis išmargintos plunksnos, „veidrodėlis“ juodai baltas, snapas rausvas, kojos rudos. Patinėlis sveria 240–542, o patelė – 220–445 g. Patinėlių kūno ilgis – 188–211, o patelių – 18–1202 mm. Šios kryklės – atvirų vietų mėgėjos. Jos greitai skraido, judrios. Tuoktuvių metu patinėlis kiloja galvas aukštyn, žemyn, panardina snapą, pašiaušia pečius, viršugalvio plunksnas, po sparnu pakiša galvą, išsitiesia virš vandens, pasipurto. Jo balsas *trrr*, o patelės *kva*. Lizdus žolėje suka patelė. Jų skersmuo – 15–17, o aukštis – 10–15 cm. 4–11 geltonai rusvų kiaušinėlių patelė deda balandžio–liepos mėn. ir peri 22–24 d. Jų svoris – 23–28 g. Vienos dėties jaunikliai išsirita per kelias valandas, apdžiūvę išlipa ir nuplaukia. Vasarą jie būriuojasi su didžiosiomis ir kitomis antimis. Kryklės dryžgalvės minta vėžiagyviais, vabzdžiais, kirmėlėmis, lūgnių, vandens lelijų, plūdenų sėklomis, augalų dalimis. Rugsėjį jos išskrenda žiemoti į Italiją, Ispaniją ir kitur.



Dryžgalvė kryklė

Rudagalvė kryklė (*Anas crecca L.*) priskiriama antinių (*Anatidae*) šeimai. Dar vadinama mažąja antele, krykliuke. Šios kryklės yra miškėtų paupių, paežerių mėgėjos. Dieną ir naktį skrisdamos, Lietuvą jos pasiekia kovo–balandžio mėn. ir apsistoja vandens telkiniuose, pelkėse, apsuptose miškų, juodalksnynuose bei mažuose šlapiuose miškeliuose. Per tuoktuves plaukiodamas aplink patelę, patinėlis garsiai šaukia: *krik krik krek krek*, riečia galvą. Kelios poros susirenka į bendras tuoktuves. Patinėliai labai puošnūs. Jų galvos, gerklės ir dalis kaklo rudos spalvos. Akį ir dalį galvos juosia žalia su melsvu atspalviu plati juostelė, kurios pakraščiai balti, sparnų „veidrodėliai“ juodų, baltų ir žalių spalvų, pauodegys geltonas, o kitos kūno dalys rusvos, rudos su balsvomis ir rusvomis dėmelėmis. Patelės rudai margos, jų „veidrodėlis“ žalias, baltais kraštais. Patinėliai sveria 163–171, o patelės – 185–430 g. Patinėlių kūno ilgis – 182–199, o patelių – 171–189 mm. Lietuvoje paplitęs nominalinis rudagalvės kryklės porūšis *Anas crecca crecca*. Sausinant miškus, jų mažėjo. Dalis kryklių pas mus grįžta jau susiporavusios, kitos čia poruojasi. Lizdus jos krauna balandžio–gegužės mėn. šlapiuose juodalksnynuose, aukštapelkėse, žemapelkėse. Lizdų skersmuo – 15–19 cm. Patelė deda 8–15 baltų, 26–29 g sveriančių kiaušinėlių, kuriuos 21–23 d. pati peri. Vos išskilę ir apdžiūvę jaunikliai po kelių valandų palikę lizdą gerai plaukioja, nardo. Atviruose vendenyse kryklės pasirodo, kai jaunikliai paauga, sulaukę 30–32 d. jie jau skraido. Kai gausu vabzdžių, jais minta. Kitu laiku jos tenkinasi augalų sėklomis, šaknelėmis, javų grūdais ir pan. Jaunikliai lesa žirgelių, uodų lervas, vabalus, moliuskus. Naktimis pulkeliais jie skrenda į kitus vandens telkinius, laukus, pasėlius. Kryklės skrenda tyliai. Rugsėjį jos traukia į Prancūziją,



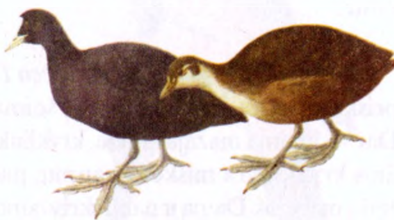
Rudagalvė kryklė


Didžioji kuolinga

Ispaniją, kitus kraštus žiemoti. Kartais nedaug jų žiemoja Lietuvoje.

Didžioji kuolinga (*Numenius arquata L.*) priskiriama tilvikinių (*Scolopacidae*) šeimai. Kartą pamatęs šį už vanagą didesnį su maždaug 15 cm ilgio lenktu snapu paukštį, prisiminsi visą gyvenimą. Tai pats stambiausias tilvikų šeimos sparnuotis. Dienomis ir naktimis skrisdamos, kovo–balandžio mėn. kuolingos pasiekia Lietuvą ir apsistoja miškėtose aukštapelkėse, šlapiose pievose, kuriose žaliuoja krūmokšniai, vienas kitas medis. Kuolingų balsai skardūs lyg trimitai: *diuuui diuuui diuuui.* Taip šaukti moka patinai ir patelės. Jų plunksnų spalvos rusvos su juodais, gelsvais ploteliais, nugaros pabaiga ir antuodegis balti, vairuojamosios plunksnos balsvos su rusvomis skersinėmis juostelėmis, kūno apačia balsva su rusvu atspalviu, juodai kanapėta, snapas rusvas, o kojos ilgos, melsvai pilkos. Patinėliai sveria 742–532, o patelės – 760–937 g. Patinėlių kūno ilgis – 288–310, o patelių – 297–306 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios kuolingos porūšis *Numenius arquata arquata.* Kuolingos skrenda lėtai, lygiai, kartais planiruoja ir sklando, žeme vaikšto nesparčiai, dideliais žingsniais, pamačiusios vabzdį, pabėgėja. Per tuoktuves patinai ne tik garsiai trimituoja, bet ir pakyla į dangų, suka ratus, pakimba ore ir gieda. Kuolingų lizdai ant kupstų, tai apie 25 cm skersmens, 6 cm gylio duobutė, kurioje šiek tiek paklota žolės. Balandžio–gegužės mėn. patelė deda 4 žalsvus, dėmėtus kiaušinius, kuriuos 26–30 d. pati peri. Vos apdžiūvę jaunikliai palieka lizdus, juos vedžioja iš pradžių abu tėvai, o vėliau tik patinas. Po 5–6 savaičių jaunikliai skraido. Pasak prof. T. Ivanausko, XIX–XX a. pr. kuolingų nemažai buvo. O 1980 m. Lietuvoje perėjo tik apie 50, vėliau dar mažiau porų. Kuolingų galima pamatyti Joniškio rajono Tyrelio pelkėje, Akmenės – Kamanų rezervate, Šilutės – Aukštumalių pelkėje, Alytaus – Žuvinto apylinkėse, Varėnos – Čepkelių rezervate, Jurbarko – Viešvilės rezervate, Lazdijų – Metelių, Švenčionių – Baranavo draustiniuose ir kitur. Vaikščiodami paukščiai lesa vabzdžius, kirmėles. Didžiosios kuolingos įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Rudenį jos skrenda žiemoti į Vakarų Europą, Viduržemio jūros pakrančių valstybes, Afriką, pietinę Aziją. Per Lietuvą skrenda **vidutinės kuolingos** (*Numenius phaeopus L.*), kartais vadinamos mažosiomis kuolingomis.

Laukys (*Fulica atra L.*) priskiriamas vištelinių (*Rallidae*) šeimai. Dar vadinamas vaštaka, cinoriu, juodvište.


Laukys (dešinėje jauniklis)

Laukiai juodi, tik kaktoje – balta dėmė. Geriau įsižiūrėjus, matyti balšvi plunksnų dryželiai, šiek tiek žalsvumo plunksnose, tačiau iš tolo jie juodi. Snapai balti, kojos melsvos. Skrisdami naktimis, kovo mėn. laukiai pasirodo mūsų ežeruose. Tai vieni iš labiausiai paplitusių Lietuvos paukščių, perinčių daugelyje ežerų, ežerėlių. Patinėliai sveria 670–962, o patelės – 510–780 g. Patinėlių kūno ilgis – 206–227, o patelių – 188–208 mm. Šie paukščiai mėgsta žolėmis apaugusias ežerų seklumas, upių deltas, vandens saugyklas, tvenkinius, pelkes, raistus. Jų tuoktuvės išraiškingos. Tuomet ypač patinėliams kaktoje paryškėja baltos plokštelės. Jie tampa agresyvūs, veja nuo savo buveinių ne tik laukius, bet ir antis, kirus, upines žuvėdras. O kartais patinai puola vienas kitą kapodami snapais, mušdami sparnais ir kojomis. Negyvų laukių nematyti, nes silpnesnis pasišalina. Girdimas patinėlio balsas: *piks piks piks.* Jis sukiojasi aplink patelę: panyra į vandenį, ištiesia kaklą, pakyla, suplaka sparnais ir vis šaukia: *piks piks piks.* Lizdus laukiai krauna švendrų, nendrių sąžalynuose. Jų skersmuo – 27–35, o aukštis 16–20 cm. Kai vanduo nuslūgsta, prie vertikalių švendrų, nendrių pritvirtintas lizdas pakimba ore. Nuo jo eina žolių tilteliai. Patelė deda 4–9 rusvus, 30–39 g sveriančios kiaušinėlius. Lizduose jų randama nuo kovo pabaigos iki birželio pradžios. 21–26 d. peri abu paukšteliai. Tik po 66–80 d. jaunikliai pradeda skraidyti. Jais labiausiai rūpinasi patinėliai. Laukiai lesa įvairiausią maistą: dumblius, maurabragius, jaunus nendrių stiebelius ir lapelius, plūdenas, plūdes, alijošinius aštrius, rudenį – lūgnių, vandens lelijų sėklas. Apie 10–12% maisto raciono – vabzdžiai, moliuskai, vėžiagyviai, vorai. Paukščiai nebaikštūs, atrodo, jų daugėja, todėl medžiojami. Rudenį žiemoti jie išskrenda į Vakarų Europą, Prancūziją, Belgiją, Šveicariją, Italiją, Šiau-

rės Afriką. Dalis paukščių žiemoja Lietuvoje.

V. Pietaris rašo: „Jos negirdėjo nei kaip griežlės ir vištakos pradėjo naktį nuobodų savo koncertą“.

Nendrinė lingė (*Circus aeruginosus L.*) priskiriama vanaginių (*Accipitridae*) šeimai. Lingės – kirų, laukių, didžiųjų ančių, kragų ir kitų vandens paukščių vagilės bei pempių, kalviukų, geltonųjų kielių ir kitų paukščių grobikės. Kovo–balandžio mėn. anksčiau grįžta patinai, kiek vėliau – patelės. Atskridę lanko švendrynus, nendrynus. Per tuoktuves lingės kartais aukštai pakyla ir šaukia: *kiiju kiiju*. Retsykiais girdėti kitoks balsas: *pic pic*. Lizdus abu paukšteliai krauna ant vandens, tankiuose sąžalynuose. Lizdai plokšti, iš pernykščių žolių ir karklų, beržų, juodalksnių šakelių. Jų plotis – 43–82, o aukštis – 17–36 cm. Patinai būna rudi, plasnojamosios jų plunksnos tamsios ir pilkšvos, aplink akis ir kaklą – balti lankeliai. Patelių galvos, kaklai, pagurkliai gelsvi, snapai ir nagai juodi. Patinėlis sveria 530–580, o patelė – 690–920 g. Patinėlių kūno ilgis – 380–500, o patelių – 410–430 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios lingės porūšis *Circus aeruginosus aeruginosus*. Kiaušinėlius, įskaitant ir antrą dėtį, patelės deda



Nendrinė lingė



Javinė lingė

nuo balandžio iki birželio mėn. pirmųjų dienų. Dėtyse būna 2–7, 32–43 g sveriantys kiaušinėliai, kurie perimi 31–35 d. Kadangi perėti pradedama padėjus pirmą kiaušinėlį, jaunikliai išsirita skirtingu laiku. Kartais jaunesnius jauniklius užkapoja ir net sulesa vyresni. Jaunikliai baltapūkiai, geltonkojai. Lizde jie būna 35–40 d. Lingės pavasarį gaudo pelinius graužikus, varliagyvius, roplius. Į medžius jos netupia, skraido 5–15 m aukštyje. Kai išvysta grobį, lingės trumpam pakimba ore ir staigiai puola žemėn, grobį stveria kojomis. Jei nori pailsėti, tupia į krūmus, aukštumėles, kupstus. Šių paukščių dažniau galima pamatyti Suvalkijos ežeruose, tačiau yra jų ir Varėnos rajono Glūko, Lieluko, Švenčionių – Kretuono, Anykščių – Rubikių ir kituose ežeruose. Rugsėjį lingės išskrenda žiemoti į pietinę Aziją, Australiją, Afriką. Jos įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Traukimo metu į Lietuvą užklysta **javinės lingės** (*Circus cyaneus L.*), kurių rudenį esu matęs Trakų rajone, Peleniškių kaimo laukuose. Labai retai Lietuvoje jos ir peri. Apsistoja paežerėse, aukštapelkėse, pievose. Kartais pas mus atskrenda **stepinių lingių** (*Circus macrourus S. G. Gmelin*). Retai peri **pievinė lingė** (*Circus pygargus L.*).



Ežerinė nendrinukė

Ežerinė nendrinukė (*Acrocephalus schoenobaenus L.*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Tai Lietuvoje paplitę triukšmingi paukščiukai, balandį–gegužę grįžtantys į mėgstamas vietas. Vos pateka saulė, o patinėliai, nuo apačios lipdami į pasirinkto augalo viršūnę, traukia garsią trelę: *terrr ter ter, ti ti ti, utir utir*. Paskui jie pakyla į orą ir kiek paplasnoję nusileidžia toliau, nurimsta. Pavakary, tarp 19 ir 21 val., jie pakartoja savo koncertą. Taip giedodami patinėliai laukia keliomis dienomis vėliau grįžtančių savo draugių. Patinai ir patelės pilkšvomis nugaromis, jų sparnai rusvi, plunksnos juodos su baltais pakraščiais, kūno apačia balsva, aplink akis – rusva dėmė, kojos ir snapas pilkšvi. Patinėlis ir patelė sveria 11–13 g. Patinėlių kūno ilgis – 65–73, o patelių – 63–73 mm. Nendrinukės apsistoja krūmokšniais, nendrėmis apaugusiose vietovėse. Šie paukščiai monogamai, tačiau kartais patinėliai turi kelias pateles. Lizdą



Pievinė lingė

viksvose, kupstuose, tarp nendrių iš varpučio, viksvų, samanų suka abu paukšteliai. Kartais jie tik 5 cm, o kartais net 95 cm aukštyje nuo žemės. Išorinis lizdo skersmuo 81–112, o aukštis – 85 mm. 3–6 rusvus kiaušinėlius patelė deda gegužės–liepos mėn., juos peri patinas ir patelė 12–13 d. Dar 10–12 dienų jaunikliai tupi lizde. Jų žiotys oranžiškai gelsvos. Jauniklius maitina tėvai. Ežerinės nendrinukės minta daugiausia vabzdžiais, kuriuos gaudo tarp žolių ir ant vandens, be to, lesa vorus, moliuskus. Rudenį žiemoti jos išskrenda į Afriką.

Karklinė nendrinukė (*Acrocephalus palustris Bechstein*) priskiriama devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Tai nereti upių, upelių, krūmais apaugusių ežerų pakrančių, melioracijos griovių paukščiukai. Į Lietuvą jie atskrenda gegužę. Vos atskridę patinėliai nutupia ant karklų, ievų, žolių, naktimis traukia malonias giesmes, kurios susideda iš skambių posmelių *čak čak* ir tylesnių *tak tak*. Kadangi moka pamėgdžioti kitų paukščių giesmininkų čiulbėjimą, žmonės mano, kad jau atskrido lakštingalos. Ne kartą jų klausiausi prie Neries. Patinėliai ir patelės gelsvai pilkomis nugaromis, rudais antuodegiais, tamsiai rudais sparnais, pilkšvais pilveliais, pagurkliais ir krūtinėmis. Virš akies – baltas lankelis. Jų snapai pilki, kojos rausvos. Patinėliai sveria 11–17, o patelės – 11–14 g. Patinėlių kūno ilgis – 64–73, o patelių – 63–73 mm. Kartais jie poruojasi su skirtingų rūšių paukščiais: mažųjų krakšlių patinai su karklinėmis nendrinukėmis. Lizdai tvirtinami tarp 3–6 vertikalių stiebų 26–101 cm aukštyje. Išoriniai lizdų skersmenys – 64–92, o aukštis 61–86 mm. Lizdus krauna porelė. Gegužę–liepą patelė deda 3–5 rusvus kiaušinėlius, kuriuos abu tėvai peri 12–14 dienų. Jauniklių žiotys šviesiai geltonos. Jaunikliams maistą į lizdą 10–14 d. neša abu tėvai. Karklinės nendrinukės minta drugių, cikadų, lapgraužių vikšrais, daug sugauna ilgakojų uodų, be to, lesa vorus, šienpjovius. Jos išskrenda žiemoti rugpjūtį į Afriką.


Karklinė nendrinukė


Sodinė nendrinukė

Sodinės (*Acrocephalus dumetorum Blyth*) ir **meldinės** (*Acrocephalus paludicola Vieillot*) nendrinukės pas mus retos.

√ **Perkūno oželis** (*Gallinago gallinago L.*) priskiriamas tilvikinių (*Scolopacidae*) šeimai. Dar vadinamas perkūno žirgeliu, velnio oželiu, čekučiu. Skrisdami dienomis ir naktimis, Lietuvą jie pasiekia kovo mėn.–balandžio pirmomis dienomis. Vaikystėje, kur žaliavo didelėmis viksvomis apžėlusios pievos, kasmet prisiklausydavau jų mekenimo. Tada nežinojau, kad tokį garsą jie skleidžia ne balsu, o uodega. Oželis pakyla į aukštumą ir išskleidęs uodegą virpindamas sparnais sminga įstrižai žemyn. Virpėdamos uodegos plunksnos lyg vėduoklė sukelia savitą lyg avių bliovimas balsą. Tokie garsai kartais girdėti ir rudenį. Tikrasis perkūno oželio balsas neskardus: *ta ke ta ke* ar *tikut tikut*. Atskridę paukšteliai apsistoja pelkėse, kuriose telkšo vandens ploteliai, krūmokšniai, ežerų, upių pakraščiuose. Jie skraido naktį ir dieną. Patinėliai ir patelės rudnugariai su rudomis dėmėmis ir juostomis. Jų sparnai, galva taip pat rudi su balsvomis dėmelėmis, papilvė šviesesnė, raina, ant galvos ir virš akių – balsvos juostelės, snapai tiesūs, 64–74 mm ilgio, rudi, o kojos žalsvos. Patinėlis sveria 98–106 g. Patinėlių kūno ilgis – 121–132, o patelių – 118–135 mm. Gerai paslėptus, sausomis žolėmis išklotus lizdus oželiai suka ant kupstų. Balandį–liepą patelė deda 3–5 žalsvai gelsvus, 9,5–12 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos 20 dienų pati peri. Perkūno oželiai veda 2 vadas. Po 19–20 d. paukščiukai skraido. Jie minta kirmėlėmis, vabzdžiais, augalų dalimis, sėklomis, lesalą ištraukia iš dumblo ilgu snapu. Rudenėjant paukšteliai išskrenda žiemoti į Vakarų Europą, Afriką, pietinę Aziją, net Šiaurės ir Pietų Ameriką. Tačiau nežiedavus sunku tvirtinti, kokiuo-


Perkūno oželis


Meldinė nendrinukė

se kraštuose žiemoja Lietuvoje perėję paukščiai. Per Lietuvą skrenda, bet čia jau neperi **oželis nykštukas** (*Lymnocryptes minimus Brünnich*).

Pempė (*Vanellus vanellus L.*) priskiriama sėjikinių (*Charadriidae*) šeimai. Pempę visi pažįstame. Ji dar vadinama gyve, knyve. Skrisdamos dienomis ir naktimis, jos Lietuvą pasiekia kovo mėn.–balandžio pr. Kai arti skrenda patinėlis, girdėti tarsi vėduoklės garsas, mat jo sparnų galai išplėsti. Patelių sparnai tokio garso nesukelia. Pempės atskrenda ankstyvą pavasarį – kartais net vasario pabaigoje. Jos apsigyvena paežerėse, žemapelkėse, aukštapelkėse, šlapiose pievose, rečiau – žiemkenčiuose, šakniavaisių laukuose. Patinėlio giesmė *gyvi gyvi* girdima ir naktimis. Ji miela, pavasariška. Patinėliai žalsvai juodomis, blizgančiomis nugaromis, juodais kuodukais, krūtinėmis ir plasnojamosiomis plunksnomis. Jų skruostai, uodega balti. Pilvo gale – rudų plunksnų kuokštas. Patelių kuodukai maži. Per tuoktuves paukščiai ne tokių ryškių, blizgančių spalvų. Jų kojos raudonos, snapai juodi. Patinėliai sveria 238–259, o patelės – 175–302 g. Patinėlių kūno ilgis – 217–226, o patelių – 203–240 mm. Labai įdomūs tuoktuviniai žaidimai. Patinėliai pakyla į orą, staiga sminga žemyn ir nepasiekę žemės vėl kyla į orą. Paskui vėl sminga žemyn ir kiek pasklandę nusileidžia ant žemės. Čia jie pašiaušia kuoduką, bėginėja, judina kūno priekį, prispaudžia krūtinę prie žemės, uodegą išskleidžia vėduokle, kiloja sparnus, o kojomis judindami kūną kapsto žemę. Paskui kūnu jie daro duobutę. Vaikystėje kaime ne kartą esu matęs tokių žaidimų. Vienoje tokių duobučių patelė padeda 2–5 gelsvai rudus, žalsvus ar kitokių spalvų dėmėtus kiaušinėlius, kurie sveria 19–28 g. Juos peri apie 25 dienas. Jei pasirodo žmogus ar šunys, pempės pakilusios į orą klykia, tačiau žmonių nepuola. Jos minta vabzdžiais, moliuskais. Pempės išskrenda vėlai – lapkričio, net gruodžio mėn. Jos žiemoja Viduržemio jūros pakrančių valstybėse. Gamtoje pempės gyvena iki 16 metų.



Pempė (dešinėje jauniklis)



Pempė dainose: „O ta pempelė, jin mandri paukštelė: kaip žmogų pamato, kuodą ji pastato“, „Pempikė šoka, o tilviks nemoka“. Sakoma: „Gina kaip pempė savo vaikus“, „Stovi kaip pempė ant kelmelio“, „Pasislėpė kaip knyvė nuo vanago“, „Viena knyvė pavasario nepadarys“, „Pempynai – ne žemė, o reik gyventi“.

Pempės rašytojų kūryboje: „Ir pempės suka ratą, ir vėjai neša duoklę“ (*B. Buivydaitė*). „Pempė užgulusi dirvone sausą kęselį, pamačiusi žmogų, iš tolo sveikinas (*Žemaitė*).

Rudė (*Aythya nyroca Güldenstädt*) priskiriama antinių (*Anatidae*) šeimai. Dar vadinama baltaake antimi. Dienomis ir naktimis skrisdamos, rudės mūsų kraštą pasiekia balandį. Jos apsigyvena Žuvinto, Metelių, Obelijos ir kituose ežeruose, kartais nedideliuose, miškų apsuptuose ežeruose, net tvenkiniuose. Patinėliai rudais kaklais, galvomis, krūtinėmis, kūno šonais. Jų nugaros ir pečiai juodai rudi, blizga, sparnų „veidrodėlis“ baltas, su juodai rusva juostele, pilvo vidurys ir pauodegys balti. Patelės panašios į patinėlius, tačiau ne tokių ryškių spalvų. Poilsio apdaru patinai panašūs į pateles. Jų snapas juosvas, kojos melsvos. Patinėlis sveria 480–600, o patelė – 470–560 g. Patinėlių kūno ilgis – 174–192, o patelių – 176–185 mm. Per tuoktuves patinėliai užlenkia galvas ant nugaros, ištiesia kaklus, plaukioja aplink pateles ir tyliai garksi. Patelės šaukia: *krre kree*. Lizdus rudės suka paparčiais, viksvomis, ir kitomis žolėmis apaugusiuose ploteliuose. Jų skersmuo – 26–28, o aukštis – 10–12 cm. Lizdo vidus išklotas rusvais pūkais. Gegužę–birželį patelė deda 7–14 gelsvus, žalsvus, 39–43,7 g sveriančius kiaušinius, kuriuos pati peri 25–27 dienas. Kartais sudaromos mišrios dėtys su rudagalvėmis, didžiosiomis ir kuoduotomis antimis. Po 56 dienų jaunikliai skraido. Rudės peri ir iš nendrių supintuose kūgiuose, kirų, žuvėdrų kolonijose. Jos lesa maurabragius, alijošinius aštrius, nerčių lapus, įvairių vandens augalų stiebus, sėklas, šakneles, šiek tiek sugauna vabzdžių, lervų, vabalų, moliuskų, vėžiagyvių. Rudės maitinasi tik vandenyje dienomis ir naktimis, į atvirus vandenis neplaukia. Spalio mėn. žiemoti jos skrenda į Viduržemio jūros kraštus, Afriką, pietinę Aziją.



Rudė

Vandeninis strazdas (*Cinclus cinclus L.*) priskiriamas vandeninių strazdų (*Cinclidae*) šeimai. Šie paukščiai pas mus neperi. Lapkritį jie atskrenda


Vandeninis strazdas

žiemoti ir būna Lietuvoje iki balandžio mėn. Tačiau jų nėra mažai. Prieš keliolika metų vandeninių strazdų mačiau netoli Vilniaus, prie Žaliųjų ežerų, Dvarnelės ir Riešės upeliuose. Į mūsų kraštą užklysta nominalinis šio strazdo porūšis *Cinclus cinclus cinclus*. Iš kur atskrenda, sunku pasakyti, nes paplitęs nuo Pirėnų pusiasalio iki Uralo kalnų. Ornitologai jų užregistravo į Merkį įtekančiuose upeliuose, Žeimenos baseine, mažuose Nemuno, Neries, Šventosios intakuose ir kitur. Jie skrenda greitai, tankiai plakdami sparnais, virš vandens, palei upelių vagą. Krante šie strazdai visą laiką tūpčioja, dažniausiai uodega užriesta. Išsigandęs paukštelis šūkteli *cirt cirt* ir nuskrenda. Patinėliai ir patelės rudagalviai, rudais pilvais, plasnojamosios jų plunksnos tamsiai rudos, uodegos galas juodas, pagurklis ir krūtinė balti, snapai ir kojos rudi. Panašios ir patelės. Patinėliai sveria 58–74, o patelės – 46–68 g. Patinų kūno ilgis – 80–105, o patelių – 78–93 mm. Vandeninių strazdų maistas – įvairūs vandens bestuburiai, kuriuos gaudo ne tik virš vandens. Jie pasineria ir dugnu nubėga apie 20 m. Po vandeniu jie gali išbūti iki 15 sekundžių, todėl žmonių dar vadinami narūnėliais. Irdamasis po vandeniu paukštelis plasnoja sparnais. Ten jis suranda žiemojančių lervų, kitų bestuburių. Tai vienintelis strazdas, taip ieškantis maisto.


Švygžda

Švygžda (*Porzana porzana L.*) priskiriama vištelinių (*Rallidae*) šeimai. Dar vadinama vandens vištele, balų vištele. Naktimis skrisdamos švygždos Lietuvą pasiekia balandį. Jos apsistoja žemapelkėse, paežerėse, paupiuose, durpynų karjeruose, tvenkinių pakraščiuose. Tuomet girdimas jų kartojamas *huit huit huit*. Patinėliai žalsvai rudomis nugaromis. Jų pečių plunksnos baltomis juostelėmis išdabintos, kaklas ir krūtinė žalsvi, dėmėti, kūno šonai dryžuoti, vairuojamosios ir plasnojamosios plunksnos žalsvos. Patelės ne tokių ryškių spalvų. Jų kūno viršus šviesesnis, snapo pamatas raudonas, galas žalsvai gelsvas, kojos žalsvos. Patinas sveria 70–116, o patelė – 73–114 g. Patinų kūno ilgis – 110–126, o patelių – 104–122 mm. Švygždos balsai poravimosi metu girdimi net už 1–1,5 km. Naktimis paukščiai ritmingai lyg laikrodis tiksi. Švygždos skraido prastai, nuleidusios kojas, dažniau bėgioja tarp žolių ir nekyla. Paukščiai monogamai. Lizdus jie krauna kupstuose. Jų dugnai siekia žemę ar vandenį. Lizdų aukštis – 7, gylis – 5, o skersmuo – 10–14 cm. Gegužę patelė deda 6–15 gelsvų, žalsvų kiaušinių, kuriuos 18–21 dieną peri patinas ir patelė. Kartais švygždos veda 2 vadas. Jos minta vabzdžiais, jų lervomis, moliuskais, sėklomis. Išskrenda kartais lapkritį, tačiau dažniausiai anksčiau. Jos žiemoja Afrikoje, Indijoje.


Tikutis

Tikutis (*Tringa glareola L.*) priskiriamas tilvikinių (*Scolopacidae*) šeimai. Dienomis ir naktimis skrisdami Lietuvą tikučiai pasiekia balandžio–gegužės mėn. Jie skrenda ištiesę kojas. Patinėliai kildami į viršų ir plasnodami sparnais, traukia skambią giesmelę: *vit vit vit tlia tlia tlia*. Giesmelė šiek tiek panaši į lygutės trialavimą. Jie gieda ir ant žemės, ir tupėdami medžiuose. Patinų ir patelių viršutinė kūno pusė juosvai pilka su daugybe baltų dėmių, viršugalvis pilkas, dryžuotas, virš akies – baltas lankelis, uodegos gale – baltų plunksnų dėmė, krūtinė ir dalis pilvo rudai baltai dryžuota, papilvė balkšva, snapai juodi, o kojos žalsvos. Patinėlis sveria 53–81, o patelė – 60–94 g. Patinėlių kūno ilgis – 115–125, o patelių – 121–126 mm. Tikučiai apsistoja Žuvinto, Čepkelių rezervatų teritorijoje. Labiausiai jie mėgsta pelkes, nors ir nedideles. Paukšteliai bėgioja žeme linguodami užpakalinę kūno dalį. Jų lizdai žemėje, ant kupstų. Lizdų plotis – 9–12, o gylis – 4 cm. Patelė deda 4 žalsvus ar rusvus kiaušinėlius, kuriuos peri 22–23 d. Jaunikliai greitai palieka lizdus. Po 30–35 dienų jie skraido. Tikučiai minta bestuburiais: vėžiagyviais, kirmėlėmis. Rugpjūtį jie traukia naktimis į žiemavietes – į Afriką, pietinę Aziją, Australiją.

Brastinis tilvikas (*Tringa ochropus L.*) priskiriamas tilvikinių (*Scolopacidae*)



Brastinis tilvikas



Krantinis tilvikas

šeimai. Dar vadinamas titilviku. Skrisdami naktimis šie paukščiai mūsų kraštą pasiekia kovo–balandžio mėn. Jie apsistoja raistuose, šlapiuose miškuose, upelių, ežerų pakrantėse. Per tuoktuves paukšteliai pakyla aukštai ir šaukia: *dlij dlij..*, paskui staigiai leidžiasi žemėn, pabėgėja ir vėl kyla. Girdėti ir kitokių garsų: *dluit vit vit...* Patino ir patelės viršutinė pusė juodai rusva, dėmėta, antuodegis, uodega, apatinė kūno pusė baltai melsvi, krūtinė baltai melsva su rudomis dėmelėmis. Virš akių – baltas lankelis. Patinėlis sveria 78–114 g. Jo snapas juodas, kojos žalsvos. Patinėlių kūno ilgis – 132–141, o patelių – 138–146 mm. Šie paukščiai baikštūs. Aktyvesni būna rytą ir vakare. Jie mėgsta tupėti ant pasvirusių medžių šakų. Šių paukščių galima pamatyti Gudų, Rūdninkų giriose, Lekėčių miško pelkėse ir kitur. Jie peri medžiuose 1,5–12,5 m aukštyje. Kartais lizdus įruošia ant kupstų. Tilvikai mėgsta užimti giesmininkų, amalinių, juodųjų strazdų, kėkštų, riešutinių, voverių lizdus. Balandį–gegužę patelė deda 4 žalsvus, gelsvus ar balsvus kiaušinėlius, kuriuos 20–23 dienas pati peri. Jaunikliai išsirita naktį, o kitą dieną palieka lizdą ir traukia prie vandens. Šie paukščiai minta vabzdžiais, kirmėlėmis, moliuskais, uogomis. Jie žiemoja Afrikoje, Vakarų Europoje, pietinėje Azijoje.

Krantinis tilvikas (*Actitis hypoleucos L.*) priskiriamas tilvikinių (*Scolopacidae*) šeimai. Šie paukščiai dažnesni už brastinius tilvikus. Keliaudami dienomis ir naktimis mūsų kraštą jie pasiekia balandžio pab.–gegužės pr. Juos galima stebėti miškais apsuptų ežerų, upelių pakrantėse, salose. Labiau jiems tinka smėlėtos pakrantės. Krantiniai tilvikai bėgioja greitai, sustodami ir virpindami uodegas. Jie skrenda prie pat vandens paviršiaus. Per tuoktuves keli paukščiai gainiojasi be perstojo šaukdami *ti di didi*. Kai kyla į orą, surinka *ti ti ti ti*. Patinėliai ir patelės rusvomis išmargintomis nugaromis, apatinė kūno pusė balta ar šiek tiek melsva, aplink akį – rusva dėmė ir baltas lankas, šoninės vairuojamosios plunksnos baltos, o vidurinės – rusvos, snapas rudas, kojos pilkos. Patinėliai ir patelės sveria 44–65 g. Kūno ilgis – 102–112 mm. Lizdai 5–15, kartais net 100 m nuo vandens. Lizdas – tik menkai žolėmis išklota kelių centimetrų skersmens duobutė. Patelė deda 4 balsvus, rusvus kiaušinėlius, kuriuos porelė peri 20–23 d. Vos apdžiūvę jaunikliai palieka lizdus ir vaikšto kartu su tėvais. Po 21 dienos jie pradeda skraidyti. Jaunikliai ne tik gerai plauko, bet ir nardo, jei kyla pavojus. Krantiniai tilvikai minta vabzdžiais, lervomis, moliuskais, kirmėlėmis ir t. t. Jie žiemoja Afrikoje, pietinėje Azijoje, Australijoje.



Dainos: „Šarkelė šoka, tilvikas nemoka. Aš tilvikui per pilvuką – tilvikas išmoko", „Ar tilvikas ne jaunikis, ar ne pentiniuotas", „Tas kiškelis nabagėlis be kepurės šoka, o tilvikas – nemoka". Patarlės ir priežodžiai: „Strubas, drūtas kaip tilvikas", „Mandrumas vienas, o plikas kaip tilvikas", „Dirikas kaip tilvikas, ką sugauna, tą sudrasko".

„Tilvikas vis tyknioja, tykinėja pavandeniais" (*S. Daukantas*). „Baloj tilvikas „Tili–tili–tili" (*J. Žlabys*).

Raudonkojis tulikas (*Tringa totanus L.*) priskiriamas tilvikinių (*Scolopacidae*) šeimai. Skrisdami dienomis ir naktimis jie mūsų kraštą pasiekia balandžio–gegužės mėn. Šie paukščiai apsistoja pelkėse, šlapiose pievose, ežerų salose ir kitur. Tuoktuvių metu patinai virpančiais balsais šaukia: *tli tli tli*. Išsigandę sušunka: *gip gip*. Jie kyla aukštyn, vartosi į šonus, leidžiasi žemyn ir vėl kyla. Patinėlis ir patelė rusvai pilkomis dėmėtomis nugaromis, baltais antuodegiais, mažomis plasnojamosiomis plunksnomis, papilvėmis. Jų kaklas ir dalis krūtinės balsvos spalvos, taškuoti, snapai rudi, o kojos geltonos. Patinėliai sveria 104–130, o patelės – 72–143 g. Patinėlių kūno ilgis 141–160, o patelių – 147–168 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šio tuliko porūšis *Tringa totanus totanus*. Šių paukštelių lizdai duobutėje tarp žolių. Balandį–gegužę patelė deda 3–5 gelsvus, taškuotus, apie 20 g svorio kiaušinėlius, kuriuos patinas ir patelė peri 23 d.



Raudonkojis tulikas

Jaunikliai apdžiūvę palieka lizdą ir slapstosi žolėse. Tėvai gina lizdą šaukdami *čik čik čik*. Po 25 dienų jaunikliai skraido. Tulikai lesa vabzdžius, jų lervas, kirmėles ir kt. Rugpjūčio–spalio mėn. jie skrenda į Vakarų Europą, Afriką, pietinę Aziją ir kitus kraštus. Traukimo metu pastebėta **tamsiųjų** (*Tringa erythropus Pallas*) ir **žaliakojų** (*Tringa nebularia Gunnerus*) tulikų.

Tulžys (*Alcedo atthis L.*) priskiriamas tulžinių (*Alcedinidae*) šeimai. Dar vadinamas žuvininkėliu. Tulžys labai puošnus paukštis. Jo nesupainiosi su kitu sparnuočiu. Tulžių galima pamatyti visais metų laikais. Žiemą juos stebėjau Vilniuje, Latvių gatvės gale esančiame vandens telkinyje, į kurį įteka neužšąlantis upelis. Patinai ir patelės dangiškomis galvutėmis, nugaromis, antuodegiais, sparnų galai juodi, aplink akis – gelsvai rausvos dėmės, kurių galuose – balti kuokštai, gurklys baltas, krūtinė gelsva, pilvas rudas, kojos raudonos, o snapai juodi. Patinėliai sveria 39, o patelės – 37–50 g. Patinėlių kūno ilgis – 80–83, o patelių – 75–79 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis tulžio porūšis *Alcedo atthis atthis*. Tuoktuvių metu tulžiai judrūs. Jie skraido virš miško, vartosi ir smarkiai klegėdami: *kra kra kra* bei šnypšdami sminga žemyn. Jie mėgsta tupėti ant stulpų, sausų medžių šakų ir viršūnių, esančių netoli vandens telkinių. Tupėdamas patinėlis pakimba virš patelės, tupinčios ant kitos šakos, neria žemyn ir nepalietęs vandens vėl kyla aukštyn, sugavę žuvį, atsitupia prieš patelę. Patinėlis žuvį išmeta, o patelė ore ją pagauna. Lizdus tulžiai rengia stačių pakrančių urvuose. Pastebėję laimikį, greitai čiumpa ir atsitūpę ant šakos ar akmens jį daužo. Ryti jie pradeda nuo galvos. Kartais tulžiai skraido virš vandens, o išvydę laimikį, pakimba kaip kolibriai ore ir čiumpa žuvelę ar kitą gyvūną. Žeme jie vaikšto blogai, nes kojos trumpos, tačiau urvelius kasa kojomis. Tulžiai nemėgsta kitų paukščių kaimynystės. Tiek vasarą, tiek žiemą puola juos garsiai rėkdami: *tir tir tir*. Jie poruojasi kovo ir net vasario mėn. Urvelius tulžiai kasa 7–14 dienų. Kartais pradėję jų nebaigia. Landa būna 0,5–1,5 m aukštyje virš vandens. Urvelių ilgis – 0,4–1 m, jų gale – lizdo kamera. „Lango“ skersmuo – 4–8 cm. Gegužės–liepos mėn. patelė deda 5–8 kiaušinėlius, kuriuos 20–21 dieną peri daugiausia pati. Tulžiai veda 2–3 vadas. Jaunikliai urvuose būna 23–28 dienas. Išskyras jie iššvirkščia pro landos skylę, todėl tėvų papilvės nešvarios. Skrisdami virš vandens, jie pilvais liečia vandenį ir šitaip nusivalo. Tulžių maistas – smulkios menkavertės žuvelės: dyglės, saulažuvės, rainės, gružliai, laumžirgių lervos, žuvų ikrai. Dėl to žuvų ūkiams apčiuopiamos žalos jie nepadaro. Tulžiai dažnesni pietrytinėje ir rytinėje Lietuvos dalyse. Rudenį daugiau jų matoma paežerėse, pajūryje, žiemą atklysta net į neužšąlančių vandenų pakrantes. Šie paukščiai mėgsta vandenį, todėl net migruodami nenutolsta nuo vandens.


Tulžys


Ilgasnapė vištelė

Kinijoje tulžiai – šeimyninės laimės simbolis, nes dažnai skraido poromis. Krikščionybėje – tai prisikėlimo įvaizdis, nes keičia plunksnas.

Ilgasnapė vištelė (*Rallus aquaticus L.*) priskiriama vištelinių (*Rallidae*) šeimai. Nuo kitų vištelių ji pirmiausia skiriasi ilgu snapu. Keliaudamos naktimis, kovo–balandžio mėn. ilgasparnės vištelės pasiekia Lietuvą. Jos apsistoja paežerių sąžalynuoe, kur auga juodalksniai, karklai, užžėlusiose upių pakrantėse. Parskrenda į tas pačias vietas. Jų balsai saviti, primena kiaulių žviegimą arba kriuksėjimą: *kruu kruu kruu*. Kartais girdėti: *pit pit pit*. Paukščiai triukšmingi, agresyvūs, gina savo teritoriją. Vištelės gerai bėgioja, nardo, greitai skrenda. Patinėliai ir patelės rusvomis dėmėtomis nugaromis, rainuotais pilvais, šviesesniais pagurkliais ir krūtinėmis, snapai ilgi, lenkti, rudi, kojos rusvos. Patinėliai sveria 160–182 g, jų kūno ilgis – 121–129, o patelių – 110–118 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis ilgasnapės vištelės porūšis *Rallus aquaticus aquaticus*. Lizdus jos krauna karklynuose, meldynuose, netoli vandens. Jų gylis 7–8 cm, todėl iš tolo matosi tik galva ir uodega. Patelė deda 6–10 kiaušinėlių,

kurie sveria po 11,6–12,4 g. Abu tėvai peri 19–20 parų. Po 7–8 savaičių jaunikliai skraido. Ilgasparnės minta vabzdžiais, moliuskais, kirmėlėmis, o žiemojančios – augaliniu maistu. Ilgasparnės žiemoja Viduriniuose Rytuose, Pietryčių Azijoje.

Nendrinė vištelė (*Gallinula chloropus L.*) priskiriama vištelinių (*Rallidae*) šeimai. Skrisdamos naktimis aukštoje padangėje Lietuvą nendrinės vištelės pasiekia kovo–balandžio mėn. Patinėliai šaukia: *kruu kruu*, vasarą kitaip: *krruunk krruunk*. Apsistoja šie paukšteliai ne tik pelkėse, klampiose upių, ežerų pakrantėse, grioviuose, bet ir vandens apsemtuose miškuose. Patinėliai ir patelės juosvai rausvomis nugaromis, baltais pauodegiais, dryžais šonais, pilkais kaklais ir pilvais, raudonomis snapo pamatinėmis plokštelėmis, geltonais snapais, žalsvomis kojomis. Patinėliai sveria 220–365, o patelės – 200–255 g. Patinėlių kūno ilgis – 170–181, o patelių – 162–176 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios vištelės porūšis *Gallinula chloropus chloropus*. Tai judrūs paukščiai, monogamai. Lizdus jie suka iš pernykščių nendrių lapų, švendrų. Išorinis jų skersmuo – 19–20, o aukštis – 10 cm. Patelė deda 10–11 gelsvų, 20,7 g sveriančių kiaušinėlių. Daugiausia peri patelė. Po 19–22 dienų prasikala jaunikliai. Jau pirmą dieną jie palieka lizdą ir plaukioja su tėvais, nardo, o nakvoja lizduose. Nendrinės vištelės veda 2 vadas. Jos minta įvairiais vabzdžiais, moliuskais, ūgliais, plūdžių sėklomis, grūdais. Rudenį išskrenda žiemoti į šiltesnius kraštus.

Pas mus peri ir **plovinės vištelės** (*Porzana parva Scopoli*). Jos nėra gerai ištirtos, retesnės Lietuvoje.

Pilkoji žąsis (*Anser anser L.*) priskiriama antinių (*Anatidae*) šeimai. Šie paukščiai kovo mėn. atskrenda į Lietuvą ir apsistoja Metelio, Žuvinto, Biržulio, Dusios, Žaltyčio ir kituose ežeruose, upių deltose, žemupiuose, kur daug nendrynų. Jos mėgsta stovėti ant vienos kojos. Pilkosios žąsys skrenda trikampiu. Poravimosi ir kitu metu girdimas garsus patino *gagagaga*, primenantis naminės žąsies balsą. Patinai ir patelės rudomis nugaromis, plunksnų galai su baltais krašteliais, pauodegiai balti, pilvas rudai balsvai rainuotas, kojos ir snapai geltoni. Patinai sveria 2860–3945, o patelės – 2575–3540 g. Patinų kūno ilgis – 448–480, o patelių – 425–465 mm. Lytiškai paukšteliai subręsta tik 3–4 gyvenimo metais. Jų lizdai nendrynuose, ant kupstų, salose, ežerų, upių pakraščiuose, upių deltose. Juos krauna patelės iš augalų, stiebelių, medžių šakučių, lapų. Jų skersmuo – 77, o aukštis – 26 cm. Balandį patelė deda 4–10 baltų, 151–242 g sveriančių kiaušinių, kuriuos 27–28 dienas pati peri. Patinas laikosi netoliese. Išsiritę jaunikliai greitai palieka lizdą. Po poros mėnesių jie jau skraido. 1947 m. T. Ivanauskas Žuvinte pradėjo šių žąsų reaklimatizaciją. Vėliau tą darbą tęsė M. Valius ir jo bendradarbiai. Dabar šios žąsys jau peri Lietuvoje, plinta į kitus ežerus. Jos minta želmenimis, žolėmis, grūdais, piktžolių sėklomis, minkštomis įvairių augalų dalimis. Jų skrandyje yra smėlio, žvyro. Iš šių žąsų kilo naminės žąsys. Rugpjūčio pabaigoje jos traukia žiemoti į Vakarų ir Pietų Europą, Viduržemio, Juodosios, Kaspijos jūrų pakrantes, Aziją.

Migracijos metu Lietuvoje matyti **baltakaklių** (*Anser albifrons Scopoli*), **mažųjų** (*Anser erythropus L.*), **želmeninių** (*Anser fabalis L.*) žąsų.



Egiptiečių mitologijoje žąsis, padėjusi pasaulio kiaušinį, buvo tarpininkė tarp dangaus ir žemės. Graikijoje – tai Afroditės paukštis. Romoje – Junonos paukštis, meilės, ištikimybės, budrumo simbolis.

Mįslės: „Sulopinėtas, sukarpinėtas, įmestas į vandenį, neskęsta“, „Balta panytė, raudona galvytė“. „Ant lentučių vaikščioja, ragu žolę ėda“, „Kai jauna buvau, ant vandens supaus, o kai numiriau, po galva palindau“ (Žąsis).

Patarlės ir priežodžiai: „Dėl to žąsys basos vaikščioja, kad batų neturi“, „Gali jį jau prie žąsies kojos rišt“, „Pernai žąsis valgė, šiemet pilve girksi“, „Susikalbėjo kaip žąsis su kiaule“, „Buklus ir su žąsinu moka arti“, „Kur žąsinas veda, ten žąsys lekia“.

Nendrinis žiogelis (*Locustella luscinioides Savi*) priskiriamas devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Balandžio mėn.



Nendrinė vištelė



Pilkoji žąsis



Nendrinis žiogelis

šie paukšteliai atskrenda į Lietuvą ir įsikuria karklais, nendrėmis, švendrais, viksvomis apaugusiose paežerėse, paupiuose. Patinėliai dažniausiai gieda naktimis tupėdami ant nendrių ar krūmų. Jų giesmė maloni, pradedama lėtai, vėliau greitėja: *sirrr...* Girdėti ir tylus *cik cik cik*. Patinėlių ir patelių viršutinė kūno pusė, sparnai, uodega tamsiai rudi, pagurklis, krūtinė ir pilvas rusvi, taškuoti, virš akių – gelsvas antakis, snapai rudi, kojos gelsvos. Lietuvoje gyvena nominalinis nendrinio žiogelio porūšis *Locustella luscinioides*. Maisto šie paukšteliai ieško ant žemės, lizdus krauna gegužę. Jie būna netvirti, iš žolinių augalų. Gegužę patelė deda 3–5 balzganus kiaušinėlius, kuriuos peri 12–13 dienų. Žiogeliai minta vorais, vabzdžiais ir kt. bestuburiais. Jie žiemoja Afrikoje, Artimuosiuose ir Viduriniuose Rytuose.

Upinis žiogelis (*Locustella fluviatilis Wolf*) priskiriamas devynbalsinių (*Sylviidae*) šeimai. Šie paukšteliai atskrenda gegužės mėn. ir apsistoja Merkio, Katros, Nemuno, Neries, Nevėžio ir kitų upių pakrantėse, kai kuriuose ežeruose. Jie gieda sutemus, vėlai vakare, paryčiais. Giesmė primena žiogo čirškimą: *či či či či...* Per tuoktuves patinas pašiaušia pagurklio plunksnas, sukinėja galvą ir laipioja stiebais aukštyn. Patinėliai ir patelės rudomis nugaromis ir uodegomis. Jų pauodegio plunksnos baltos, gerklė, pagurklis, krūtinė rusvi, dėmėti, snapai rudi, kojos rausvos. Patinėliai sveria 18–23 g. Jų kūno ilgis – 72–78, o patelių – 69–77 mm. Lizdai kraunami ant žemės. Patelė deda 4–5 balsvus, dėmėtus kiaušinėlius, kuriuos apie 13 dienų peri patinėlis ir patelė. Jaunikliai lizde gyvena apie 14 dienų. Žiogeliai minta bestuburiais: vabalais, drugiais ir kt. Rugpjūčio–rugsėjo mėn. jie išskrenda žiemoti į Afriką.



Upinis žiogelis

Juodoji žuvėdra (*Chlidonias niger L.*) priskiriama kirinių (*Laridae*) šeimai. Šie paukščiai atskrenda balandžio–gegužės mėn. ir apsistoja Obelijos, Žaltyčio, Žuvinto ir kituose ežeruose, Kauno mariose bei kitur. Tuomet girdimas jų balsas: *kit kit kit*. Patinėliai ir patelės juodomis galvomis, kaklais, kūno apačiomis. Jų sparnai pilkšvi, apačia šviesi, pauodegys baltas. Patelės šviesesnės už patinėlius. Jų snapai juodi, kojos rausvos. Juodosios žuvėdros sveria apie 60 g. Patinų kūno ilgis – 211–221, o patelių – 208–220 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios žuvėdros porūšis *Chlidonias niger niger*. Šie paukščiai apsigyvena kolonijomis. Lizdus jie krauna nendrynuose, švendrynuose, kitų žolių sąžalynuose, plaukiojančių vandens augalų salelėse. Jie dažnai peri tose pačiose vietose. Kolonijose apsigyvena 5–50 porų. Lizdai kraunami iš augalų liekanų. Kartais žuvėdros užima kragų, laukių lizdus, retsykiais lizdui tinka ir plūduriuojančios lentelės ar šakos. Ant jų žuvėdros renčia lizdus. Jų skersmenys – 12–25 cm. Didesnė jų dalis po vandeniu. Lizdų įdubos vos 1–2 cm gylio. Lizdavietes paukščiai agresyviai gina – skrisdami žmonėms virš galvų, net paliečia krūtinę. Patelė deda 1–4 rusvus, žalsvus, 9,7–12 g sveriančius kiaušinėlius, kuriuos patinas ir patelė peri 21–24 dienas. Jei dėtys žūna, jie krauna naują lizdą. Kiaušinius išgeria plėšrieji paukščiai. Po 20 dienų jaunikliai skraido. Abu tėvai jauniklius globoja ir maitina 30 dienų. Žuvėdros gaudo vabzdžius, kirmėles, lervas, smulkias žuvytes.



Juodoji žuvėdra

Upinė žuvėdra (*Sterna hirundo L.*) priskiriama kirinių (*Laridae*) šeimai. Šios žuvėdros atskrenda balandžio–gegužės mėn. ir apsistoja didesnių upių su smėlėtais krantais ir seklumomis pakraščiuose, paežerėse, salose, žuvininkystės ūkių tvenkiniuose ir kitur. Mačiau jų miškėtose vandenų pakrantėse. Šių paukščių Lietuvoje daug. Ne tik per tuoktuves, bet ir kai skraido, maitinasi, jie garsiai šaukia: *kirrr kirrr*. Per tuoktuves patinėliai neretai turi snape žuvelę. Šie paukščiai monogamai. Patinėlis ir patelė juodu viršugalviu, pilkais pauodegiais, kaklais, sparnų apačiomis. Jų krūtinė ir pilvas melsvai pilki, snapai ir kojos raudoni. Patinėliai sveria 112–137, o patelės – 119–125 g. Patinėlių kūno ilgis – 267–280, o patelių – 258–283 mm. Lietuvoje gyvena nominalinis šios žuvėdros porūšis *Sterna hirundo hirundo*. Šie paukščiai įsikuria kolonijo-



Upinė žuvėdra

mis, kartais iki 150 porų. Lizdus jie ruošia smėlyje, įdubose. Jei vietovė šlapia lizdams, tinka žolė. Gegužę–birželį patelė deda 1–4 šviesiai rusvus kiaušinėlius, kuriuos peri 19–24 dienas. Kartais jauniklių galima matyti net liepos viduryje. Upinės žuvėdros minta aukšlėmis, raudėmis, kuojomis, kartuolėmis, vabzdžiais. Rudenį jos išskrenda į Afriką, Vakarų Europos kraštus.

Lietuvoje rečiau peri **baltasparnės žuvėdros** (*Chlidonias leucopterus Temminek*), įsikuriančios paupiuose, paežerėse, taip pat **baltaskruostės** (*Chlidonias hybrida Pallas*), **plėšriosios** (*Hydroprogne caspia Pallas*) ir **mažosios** (*Sterna albifrons Pallas*) žuvėdros. Miškų lankytojai gali jų pamatyti ir net rasti lizdų.

Paukščių reikšmė ir globa. Paukščiai mus žavi giesmėmis, spalvomis, darbštumu bei migracija. Tačiau dauguma jų yra naudingi, nes sunaikina gausybę vabzdžių, jų lervų, vikšrų, lėliukių ir kiaušinėlių. Paukščiai gina mūsų miškus, sodus, daržus nuo kenkėjų. Strazdai, svirbeliai, alksninukai, kėkštai, riešutinės, kryžiasnapiai, geniai ir kiti, lesdami vaisius, sulesa ir sėklas, kurias su išskyromis platina, lukštendami kankorėžius, jie paberia daug sėklučių, kurios išdygsta, arba jas slėpdami, ypač kėkštai (sakyčiau, daugiau nei miškininkai miškuose) pasodina ąžuoliukų. Plėšrieji paukščiai sulesa gausybę pelinių graužikų, kurie miškams naudos neduoda. Varnos, šarkos, varnai, ereliai, vanagai suėda dalį naudingų paukščių jauniklių ir suaugėlių, todėl jų kiekį, ypač varninių, galima reguliuoti, tačiau retus plėšriuosius paukščius kaip savitus reliktus turime globoti. Sparnuočiams galime padėti iškeldami inkilus, miškuose palikdami drevėtų medžių, ruošdami lizdavietes, saugodami jų dėtis ir t. t. Miškas be sparnuočių nebūtų toks skardus ir spalvingas.

Medžioklė. Paukščių kaulų rasta net vėlyvojo neolito stovyklavietėse, pvz., Plungės rajone, Šarnelės stovykloje, tarp elnių, briedžių, bebrų, stirnų, vilpišių kaulų. Pusę visų kaulų buvo paukščių. Medžiojami buvo vandenų ir sausumos paukščiai: kurtiniai, antys, žąsys ir kiti. Pagrindiniai įrankiai: strėlės ir lankai. Nukautus ar pašautus paukščius iš vandens atnešdavo šunys arba medžiotojai prie jų priplaukdavo luotais. Paukščių medžioklės su strėlėmis minimos ir Mikalojaus Husoviano „Giesmėje apie stumbro išvaizdą, žiaurumą ir medžioklę“: „Paukščių sparnuotų daug strėlėmis jie eikliosiom pašauna“. Beje, rašoma, kad jau paleolite medžiotojai iš šiaurinio elnio kaulų pasidarydavo vilioklių. Tai kartu ir seniausias mūsų krašto gyventojų muzikos instrumentas. Jų garsu buvo viliojamos jerubės. Ypač savitas diduomenės paukščių medžioklės būdas su dresuotais sakalais.

Seniau paukščiai ir net lapės, kiškiai bei kiti žvėrys buvo medžiojami su dresuotais ereliais ir sakalais. Dar klajokliai prieš du tūkstantmečius prieš Kristų su lekiančiomis iš lankų strėlėmis negalėjo nukauti arti neprisileidžiančių paukščių, todėl augino sakalus, vanagus ir erelius, mokė juos gaudyti paukščius. Sakalininkystės lopšiu mokslininkai spėja buvus Aziją. Markas Polas (1254–1323) rašė, kad 10 tūkst. sakalininkų, susiskirstę po 200–300 žmonių, „medžioja“ savo vadui maistą. Kiekvienas chanas turėjęs 12 sidabrines lenteles nešiojančių sakalų. Europoje sakalininkyste 336 m. vertėsi Konstantinas Didysis. Vėliau medžiokles su sakalais visi taip pamėgo, kad 506 m. Agotos katedra uždraudė dvasininkams šitaip medžioti, o 1423 m. vienam bažnyčios fundatoriui buvo leidžiama su sakalu ant rankos stovėti bažnyčioje per pamaldas. Vėliau daugelyje kraštų tokią laisvę gavo ir moterys.

XVII amžius – sakalininkystės klestėjimo metas. Per sakalų paradus ištaiginguose paukščių galvų gaubtuvuose ir sakalininkų pirštinėse netrūko sidabro, aukso, deimantų, o ereliai išmoko medžioti ne tik vilkus, bet ir žmones. Europoje geriausius sakalus turėjo Danija, kuri jų gaudavo iš Islandijos. Tačiau norint sakalus išlaikyti, reikia daug maisto. Antai 1762 m. Islandijoje šimtui penkiasdešimčiai sakalų papjauta 58 jaučiai, 156 avinai, ir visa tai kainavo 1445 talerius. Užtat už sakalą mokėta tiek pat kiek už tris jaučius.

Olandijoje, Falkensvardo miestelyje, buvo įkurta sakalininkų mokykla, kurios auklėtiniai išvažinėjo po Europos didikų dvarus. Sakalus parduodavo ir dovanodavo Anglija, Vokietija, Prancūzija, o Frydrichas II (1212–1250) išleidžia keturių tomų knygą apie sakalų gaudymą, auginimą ir dresavimą. Į Rusiją ir Lenkiją sakalų X–XI a. atvežė totoriai ir čia sakalininkystė taip paplito, kad 1279 m. Katalikų bažnyčios vyresnybė vėl uždraudė dvasininkams leistis su sakalais į medžioklę.

Sakalininkystė pasiekė ir Lietuvą, bet jos pradžios negalime nustatyti. Iš kronikų žinome, kad Kęstutis palaidotas su sudegintais jo sakalais. Prūsijoje, Štume, 1396 m. buvo įkurta sakalų mokykla, o vėliau perkelta į Karaliaučių. Jogaila medžiojo su sakalais, todėl jo antkapyje pavaizduoti šie paukščiai. Tuometiniu papročiu mirus šeimininkui, jo sakalai buvo paleidžiami į laisvę. Vytautas, 1406 m. nugaišus Kryžiuočių ordino magistro sakalams, dovanų siunčia du sakalus. Vieną sakalą 1401 m. dovanų gauna Jogaila. Mėgo su sakalais medžioti Kazimieras Jogailaitis, Žygimantas Augustas. Steponas Batoras Verkiuose, Gardine ir Rasytėje įsteigė sakalininkų mokyklas (fakonerijas), kuriose buvo mokoma sugauti ir paimti iš

lizdo jaunus plėšrūnus. Sakalininkai gerai turėjo mokėti savo amatą. Verkių sakalininkų mokykloje 1488 m. sakalininkų dirbo N. Vaitiekus, o Gardine 1581 m. sakalus mokė V. ir E. Šuraenderiai.

Norint išmokyti plėšrų paukštį medžioti, reikėjo įpratinti jį tupėti ant rankos. Neleisdami paukščiui nė pasnausti sakalininkai pasikeisdami pasiekdavo savo tikslo. Paskui buvo mokoma, paukščiui tupint ant rankos, joti. Vėliau paukštis nuo rankos su pirštine buvo paleidžiamas, o pašauktas vėl grįždavo. Paukščių iškamšos buvo tempiamos žeme ir sakalai mokomi jas griebti. Tuomet sakalai buvo paleidžiami į lekiantį paukštį. Jie nublokšdavo jį žemėn ir vėl grįždavo ant sakalininko rankos. Jei negrįždavo, raitas medžiotojas skubėdavo prie numušto paukščio, kad sakalas jo nesukapotų. Už gerą žygį sakalas gaudavo žvirblį, balandį ar kepenų. Sakalai ant kaklo turėjo skambučius, kad šeimininkai žinotų, kur jie nuskrido.

Labai vertingos plėšriųjų paukščių patelės, nes jos didesnės ir tvirtesnės už patinus. Plėšrieji paukščiai buvo laikomi tam tikrose patalpose – altanose, bokštuose su kartimis tupėti. Patalpų grindys buvo barstomos smėliu ir žvyru. Paukščiai buvo maitinami du kartus, maudomi šaltame vandenyje. Sakalai turėjo galvos apdangalus. Saulėtą dieną, juos nuėmus, sakalai apanka ir nieko nemato, o ūkanotą dieną – paklysta, todėl medžioklei geriausiai tiko debesuotos dienos. Kuo aukščiau į orą pakildavo sakalas, tuo labiau buvo vertinamas.

Sakalų priežiūrą ir dresavimą aprašė S. Batoro sakalininkas M. Cyganskis knygoje „Paukščių medžioklė". Sakalininkams buvo brangiai mokama. Štai Vladislovas Vaza sakalininkui metams skiria 118 zlotų algą. Brangūs buvo ir sakalai. XVI a. už gerą sakalą reikėjo atiduoti du arklius arba tris atšertus jaučius. S. Batoras už užsienyje pirktus sakalus mokėjo po 30 zlotų. Romos imperatorius Maksimilijonas 1502 m. pirko 14 geriausių Prūsijos sakalų.

Lietuvos Statutas numatė dideles kainas už sakalus: nuo 3 iki 6 rublių. Pagal 1588 m. statutą už karvę galima buvo nusipirkti du paukštvanagius, už raudonąjį sakalą – 5 arklius, o už eržilą – vištvanagį.

Nuo seniausių laikų žinomas garnių medžioklės būdas tik su sakalais. Labiausiai buvo vertinami baltieji ir baltieji mažieji garniai. Nuo rankos paleistas sakalas vydavo pabaidytą garnį ir aukštai iškilęs trenkdavosi kūnu, o snapu kirsdavo skrendantį garnį, kuris parblokštas krisdavo žemėn. Tačiau kartais garnys atkišęs snapą mirtinai sužalodavo smingantį sakalą, todėl buvo leidžiami du sakalai. Jie sutrukdydavo garniui atstatyti snapą ir ore jį suplėšydavo. Žuvimi dvokiančios garnių mėsos žmonės nevalgė, garnys jiems tebuvo reikalingas dėl baltų plunksnų, kuriomis apkaišiodavo madingas skrybėles. Madų besivaikantys žmonės brangiai mokėjo už garnių plunksnas ir visai nesirūpino pačių paukščių likimu. 1647 m. gegužės 18 d. Vladislovo Vazos sakalai parbloškė garnį. Vyrai jį sugavo, ištraukė plunksnas, o kadangi jis liko sveikas, užmovė ant kaklo auksinį žiedą su data ir paleido. Jonas Sobieskis su sakalais tą garnį sugavo ir 1677 m. liepos 17 d. pasižymėjo tai savo kalendoriuje.

Su sakalais buvo medžiojamos gervės, garniai, fazanai, žąsys, kurapkos, antys, putpelės, karveliai, vieversiai ir kiti paukščiai. 1529 ir 1588 metų Lietuvos statutai išvardija 10 medžioklinių paukščių rūšių. Palyginti su Prancūzijos, Italijos, Anglijos to meto dokumentais, Lietuvoje buvo didesnė specializacija, o mūsų sakalininkų patirties prireikė net užsienio specialistams. Medžioklei naudotus paukščius įdomu prisiminti, nes dalis jų ir dabar gyvena mūsų miškuose. Iš sakalų medžioklei tiko keleiviai, raudonieji (rusvieji), baltieji (medžiokliniai), pelėsakaliai, paprastieji sketsakaliai, startsakaliai, geltonkojai sakalai. Labiausiai vertinti baltieji sakalai, Lietuvoje XV–XVI a. sugaunami praskrendantys. Jie tarnaudavo 12 metų. Lietuvos didysis kunigaikštis Jonas Kazimieras kaip didelę dovaną įteikė Prancūzijos karaliui kelis Lietuvoje sugautus baltuosius sakalus. Kai Aleksandras 1504 m. vedė rusų caro Ivano III dukterį Eleną, caras jam atsiuntė penkis medžioklinius sakalus.

Medžioklei tiko vištvanagiai ir paukštvanagiai. Šie paukščiai brangūs, užtat jau 1529 m. Lietuvos statutas numatė 12 rb baudas tiems, kurie jų lizdus drasko, jauniklius iš lizdų išima ar pagauna.

Lietuvoje ir Prūsijoje sakalininkystė plito, o sakalai buvo žinomi ir branginami užsienyje. Jonas Sobieskis iš Prancūzijos gavo porceliano indą, kuriame vaizduojamos iš Lietuvos ir Lenkijos valstybės gautos sakalų rūšys. Iš Persijos Jonas Sobieskis už 4 baltus sakalus, turinčius vertingų požymių, o Augustas III už sakalą prikrovė visą ilginį daugiavietį vežimą brangių gobelenų. 1644 m. Rusijos caras 6 medžioklinius sakalus nusiuntė Lietuvos ir Lenkijos karaliui Vladislovui Vazai.

Su sakalais medžiojo didikai. Lietuvoje iki XX a. pradžios žmonės turėjo dresuotų sakalų. Po Antrojo pasaulinio karo medžioklių su sakalais tradicijos atgaivintos Vokietijoje, Lenkijoje, Mongolijoje, o Vidurinės Azijos respublikose tebemedžiojama ir dabar. Kirgizijoje yra Isikulsko paukštynas, kuriame dirba lietuvis A. Šalna. Medžiotojai siūlo ir Lietuvoje atkurti išraiškingas medžioklės tradicijas. Apie medžioklę su sakalais rašė A. Vienuolis romane „Kryžkelės": „Staiga Kristijono sakalas suspurdėjo,

davė nuo rankos šuolį aukštyn ir pasikabino už kojos ant grandinės. Manivydas savo sakalą paleido, ir tas, žaibo greitumu pasivijęs pelėdą, apvertė ją aukštelninką ore, net jo plunksnos pabiro. Įsikabinęs į jos gurklį nagais ir snapu, kartu su savo auka nudribo žemėn. Priskridęs Kristijono sakalas pradėjo kapoti ne pelėdą, o savo draugą. Šuoliais prijoję abu šeimininkai išskyrė susikabinusius sakalus ir vėl patupdė juos ant rankų".

V. Klovos operoje „Pilėnai" yra populiari arija: „Nusibodo sakalus penėti..." Lenkų dailininkas J. Kosakas (1853–1929) dažnai lankėsi Lietuvoje, mėgo piešti medžioklės batalijas. Jo paveikslais „Lietuvos didysis kunigaikštis J. Sobieskis medžioja su sakalais", „Medžiotojas su sakalu", „Žygimantas Augustas medžioklėje", „Batoraitė medžioja" ir kitais iliustruojama daugelis knygų. Visuose juose vaizduojami sakalai.

Daug paveikslų, susijusių su sakalais, yra knygoje „Velikokniažeskaja ir carskaja ochota na Rusi", kur aprašyta ir XV–XVI a. medžioklė Lietuvoje. Mes dėkingi šiems menininkams, atkūrusiems mūsų kartai pačią įspūdingiausią ir romantiškiausią medžioklę – medžioklę su plėšriaisiais paukščiais.

Per ilgus šimtmečius medžiotojai prigalvojo įvairiausių paukščių gaudymo būdų. Štai vyrai mosuoja ant karties pririštą sketsakalį, o kurapkos, vieversiai bijo į orą kilti, nes mano, jog tai vanagas. Dar šunį paleidžia, todėl jos nejuda, slepiasi, maskuojasi, o vyrai tuo metu tinklu jas supa. Tinklais buvo gaudomos antys, jauni tetervinai, kurtiniai, gervės, stulgiai. Tinklai buvo statomi sausumoje ir ant vandens. Plėšriesiems ir kitiems paukščiams buvo statomos didelės gaudyklės, padarytos iš tinklo. Jų viduryje ar šone buvo paliekama anga, pro kurią paukščiai stengdamiesi sučiupti ten laikomą masalą – karvelį, vištą (kartais gyvą, kartais negyvą), ant virvės iš tolo judinamą, įkliūdavo. Kitiems paukščiams buvo beriama lesalo: grikių, žirnių, kviečių. Norėdami sugauti einius, žmonės ant gaudyklių dėdavo medučių, paberdavo ropių sėklų, ir privilioję juos čiupdavo tinklais arba prie jų lizdų įrengdavo kilpines gaudykles. Tetervinams buvo ruošiamos slėptuvės, kuriose buvo paberiama grikių, paliekama tetervinų iškamšų, o jodinėdami vyrai baidė paukščius į slėptuves. Kai tetervinai sueidavo, buvo traukiama virvė ir tinklas apgaubdavo palapinę. Kurapkos, varnos ir balandžiai buvo gaudomi kraitelėmis (pintinėmis). Po pintine žmonės paberdavo grūdų, ją paspirdavo pagaliuku, kurį patraukdavo virvute. Pintinė paukščius užvoždavo. Šarkoms vilioti į kraiteles buvo dedama kiaušinių. Kilpos buvo daromos didelėje lentoje su skylutėmis. Kiekvienon skylutėn buvo įberiama grūdų. Paukštis, eidamas prie grūdų per lankelį, užmindavo ant ašuto ir pasismaugdavo arba už kojos užkibdavo.

Kadangi kurapkos, putpelės, žvyrės, virbės žiemą ir vasarą mėgo laikytis pulkais – joms žmonės ruošė kilpas iš arklių uodegų ašutų ir, kad prisiviliotų, berdavo grūdų jų būriavimosi vietose. 1529 m. Lietuvos statute minima krykšlė – prijaukinta arba namuose užauginta didžioji antis. Ši antis pririšama ir ankstyvą pavasario rytą arba naktį paleidžiama į ežerą. Jai tupėti įkalamas kuolas su ratu. Rytą antis ima krykauti ir kviesti gaigalus, kuriuos pakrantėje pasislėpę medžiotojai prie jos atplaukusius nušauna. Tokia antis vertinga, todėl už jos nušovimą 1529 m. Lietuvos statutas numatė 12 rb baudą.

Kai Lietuvoje veisėsi daug didžiųjų apuokų, Klaipėdos krašto medžiotojai plėšriųjų paukščių ir varnų medžioklei naudodavo mažą iš lizdo paimtą ir prijaukintą apuoką. Nusinešdavo jį į atvirą lauką, užkeldavo ant pastato, kad iš tolo būtų matomas, o kad nepaspruktų, už kojos pririšdavo. Pamačiusios apuoką, varnos leisdavosi prie jo, o medžiotojas, pasislėpęs palapinėje, jas šaudė. Kai danguje pasirodydavo vištvanagis, sakalas, erelis, tuomet apuokas susispausdavo, pasidarydavo ilgas ir plonas, o kai plėšrusis paukštis artėdavo, apuokas pasipūsdavo, tapdavo du kartus didesnis, išskleisdavo sparnus – pasirengdavo kautis. Medžiotojas, nutaikęs progą, nukaudavo plėšrųjį paukštį.

Su gyvomis varnomis Kuršių nerijos gyventojai seniau gaudė varnas. Pirmąsias varnas jie užvoždavo tinklu patraukę virvutę. Paskui sugautas varnas pririšdavo už kojų trumpa virvute prie kuoliukų. Kitos varnos, matydamos tiek daug draugių, skanaujančių pabertas žuveles, nelaukdamos prie jų leisdavosi ir patekdavo po tinklu. O varną užmušti vieni juokai: paimi ją viena ranka už snapo, kita – už liemens ir negyvą grobį į maišą.

Trečiasis (1588) Lietuvos statutas numatė „kurtinį mokestį" iš tų, kurie verčiasi paukščių gaudymu. Mokestį mokėjo girių savininkai.

Medžiuose perintiems paukščiams gaudyti žmonės dirbdinosi pakeliamąsias gaudykles ant ilgų kojų, bučius. Venterius, bučius jie statė ir ant žemės prie lizdų. Gulbės masalu tiko vandenyje plūduriuojantis obuolys, pririštas ant virvutės. Kai gulbė obuolį praryja, medžiotojas traukia virvutę ir išvelka paukštį. Antims ant ežero buvo kalami kuolai, tempiamos virvės, ant kurių tvirtinami tvirti siūlai su kabliukais galuose. Ant kabliukų buvo veriamos varlės, mažos žuvelės ir kitoks masalas. Kai antis ryja masalą, kabliukas užsikabina. Medžiotojai mokėjo gaudyti smulkius paukščius ir lipnia mase.

XIX a. gale Vilniaus apylinkėse ir

kitur šitaip buvo medžiojami dubeltai: priekyje joja medžiotojas su šautuvu, iš paskos eina šaulys su vižlais. Vižlai pakelia dubeltus, o medžiotojas juos nušauna. Jei vižlų trūko, medžiotojai, prisirišę virves prie kojų, baidė dubeltus, o viduryje ėjęs juos pyškino.

Senas paukščių medžioklės tuoktuvių metu būdas iš slėptuvių. Štai kaip tokias medžiokles aprašė T. Ivanauskas: „Nužiūrėjęs, kur tetervinai burbuliuoja, medžiotojas pasistato palapinę iš eglišakių, kadagių ar pušies šakų, kad, tupėdamas joje, galėtų pasitikti atskrendančius tetervinus. Ne kiekvienas šiai medžioklei pasiryžta, nes dažniausiai tetervinų tuoktuvės vyksta plačiuose raistuose, nuošaliai nuo gerų susisiekimo kelių, ir toms vietoms pasiekti reikia eiti ar važiuoti neišbrendamais pavasario keliais, o nakties metu vykti į paruoštą palapinę per raistų klampynes, kupstus ir vandenį“.

Tetervinų tuoktuvės vyksta žemėje nuo aušros iki saulės patekėjimo, o kartais ir ilgiau. Tuo metu iš palapinių šaudomi paukščiai. Iš slėptuvių tuoktuvių metu XX a. dar buvo medžiojami kurtiniai, kuolingos, stulgiai.

Su iškamšomis buvo medžiojamos antys, žąsys ir tetervinai. Vandens paukščiai atplaukia prie iškamšų. Tetervinams rudenį, nubyrėjus lapams, jos statomos medžiuose, dažniausiai beržuose. Šie, išvydę iškamšas, nedelsdami leidžiasi beržų žirginių skabyti, o medžiotojas šaudo iš palapinių. Taip medžiota Varėnos rajone ties Lynežeriu ir kitur. Buvo naudojami ir profiliai – tai paukščius imituojantys daiktai, skirti sparnuočiams vilioti.

Slankos medžiojamos pavasarį ir rudenį su šunimis, bet dažniau – jų traukimo metu. Pavasario pavakariais būriai, kuriuose daugiausia patinėlių, lėtai lekia virš miškų, proskynų. Medžiotojas, atsistojęs properšose, šauna į pralekiančius paukščius.

XIX a. Ukmergės rajono Užusalio miškuose lesančios slankos buvo gaudomos tinklais.

Vandens paukščiai buvo šaudomi iš laivelių paryčiu besileidžiantys į vandenį, o tetervinai, kurapkos ir žvyrės – žiemą važiuojant su arkliais, nes pėsčiųjų iš arti neprisileidžia.

Atsiradus šaunamiesiems ginklams, paukščių medžioklė pakito.

PAUKŠTIENOS PATIEKALAI. Patiekalų iš laukinių paukščių mėsos būna pačių įvairiausių, bet čia pateikiama tik keletas jų.

Troškintas fazanas. *Fazanas, 150 g sviesto arba margarino, svogūnas, morka, pusė citrinos, lauro lapas, 5 juodieji pipirai, 2 gvazdikėliai, pusė stiklinės desertinio vyno, 2 šaukštai grietinės, druskos.* Išdarinėtas, nuvalytas fazanas iš vidaus ir iš išorės įtrinamas druska su pipirais, susmeigiamas arba užsiuvamas, užpilamas karštu sviestu. Įdedama griežinėliais supjaustyto svogūno, morkos, citrinos, lauro lapų, gvazdinėlių, užpilama vynu. Pamažu troškinama apie 90 min. Ištroškintas fazanas išimamas, į padažą supilama grietinė ir pagardinama. Į iškoštą padažą vėl įdedamas fazanas ir pavirinamas.

Garintas fazanas. *Fazanas, 150 g lašinių, lauro lapas, žiupsnelis čiobrelių, 5 juodieji pipirai, pusė stiklinės desertinio vyno, druskos.* Pašteto forma išklojama lašinių griežinėliais, pabarstoma čiobreliais, sutrintu lauro lapu, pipirais. Įdedamas paruoštas, pasūdytas fazanas ir sandariai uždengiamas, kad neišeitų garai. Forma įstatoma į vandens vonelę. Pamažu garinama apie 2 val. Kai fazanas bus minkštas, nugraibstome riebalus ir padažą pagardiname vynu.

Tetervinas, įdarytas riešutais. *Tetervinas, 2–3 stiklinės riešutų arba kito įdaro, 150–200 g lašinių, 2–3 gabaliukai cukraus.* Paruoštas tetervinas įdaromas riešutais, kartu pridedama lašinių arba sviesto, cukraus. Vietoj riešutų galima vartoti šviežias arba mirkytas bruknes ar spanguoles. Tetervinas apvyniojamas lašinių juostelėmis ir orkaitėje kepamas 40–45 min., jei senas – 1–1,5 val.

Marinuotas tetervinas. *Tetervinas, marinatas, svogūnas, 2 lauro lapai, 5 juodieji ir 5 kvapieji pipirai, 3 gvazdikėliai, stiklinė acto, 100 g lašinių, stiklinė grietinės, šaukštas citrinos sulčių, druskos.* Marinuoti reikia senus paukščius. Šaltu marinatu užpilamas išdarinėtas ir nuplautas tetervinas ir palaikomas 2–4 dienas šaltoje patalpoje. Paskui išimamas, pasūdomas iš vidaus ir išorės. Krūtinė prismaigstoma lašinių ir pamažu troškinama. Ištroškintas apkepamas orkaitėje, dažnai palaistant marinatu. Iškeptas tetervinas išimamas. Padažas iškošiamas, supilama grietinė ir užvirinama. Pagardinama citrinų sultimis. Paukštis pjaustomas porcijomis ir užpilamas padažu.

Troškinta laukinė antis. *Antis, lašinių, 40 g sviesto, 200 g grietinės, 100 g mėsos sultinio, 100 g raudonojo vyno, 2–3 kadagio uogos, pipirų, druskos.* Nupešta ir išdarinėta antis pasūdoma, įtrinama pipirais, apvyniojama lašinių juostelėmis. Iš visų pusių apkepama svieste, supilama grietinė, sultinys, suberiamos sutrintos kadagio uogos, supilamas vynas ir troškinama 20–30 min., dažnai palaistant skysčiu. Baigiant troškinti, lašiniai nuimami ir paukštis gražiai apkepinamas. Lašiniai supjaustomi smulkiais gabaliukais ir sudedami į padažą. Antis pjaustoma porcijomis ir užpilama padažu.

Laukinės anties kepsnys su obuoliais. *Jauna, apie 1,5 kg antis, svogūnas, 200 g obuolių, 0,5 kg bulvių, pusė šaukšto čiobrelių, skiltelė česnako, juodųjų pipirų, druskos.* Paruošta antis iš išorės ir vidaus įtrinama druska su pipirais. Į troškintuvą įpilama truputį vandens, įdedama antis ir kepama karštoje orkaitėje, dažnai laistant atsiradusiu skysčiu. Iškepusi antis išimama ir supjaustoma porcijomis. Į skystį, kuriame kepė, sudedama plonais griežinėliais supjaustytas svogūnas, obuoliai, bulvės, pasūdoma, pagardinama čiobreliais, pipirais ir smulkintu česnaku. Vėl sudedami anties gabaliukai ir vidutiniame karštyje viskas dar 35 min. kepama.

Keptas laukys su dešrelėmis (prancūzų patiekalas). *Laukys, marinatas, 4 kvapieji pipirai, 6 dešrelės, 100 g sviesto ar margarino, 2 stiklinės grietinės, druskos.* Išdarinėtas laukys nulupamas ir kelias dienas laikomas marinate. Paskui įtrinamas druska su kvapiaisiais pipirais, prismaigstoma šiaudeliais supjaustytų dešrelių. Kepama su sviestu, palaistant marinatu ir grietine.

Kepta jerubė. *Jerubė, 1–1,5 stiklinės bruknių, šaukštas sviesto, 1–2 gabaliukai cukraus, stiklinė grietinės, druskos.* Jerubė įdaroma mirkytomis ar šviežiomis bruknėmis, dar įdedama sviesto arba cukraus. Paukštis aptepamas grietine ir kepinama karštuose riebaluose, kol apskrus. Paskui pridedama į keptuvę grietinės ir nelabai karštai kepama 15–20 min.

Įdaryta slanka (medžiotojų receptas). *Slanka, 2 šaukšteliai razinų, dviejų vištų kepenėlės, petražolių lapelių, pusė svogūno, 20 g lašinių, šaukštelis konjako, druskos.* Išdaryta slanka pasūdoma, pridedama razinų, sukapotų vištų kepenėlių, žiupsnelis petražolių lapelių, supjaustyto svogūno. Viskas sumaišoma. Šios masės prikimštas paukštis apvyniojamas lašinių juostelėmis ir karštoje orkaitėje kepamas 10 min. Prieš patiekiant užpilama konjako.

Žinduoliai
(Mammalia)

Stuburiniai, aukščiausio išsivystymo gyvūnai, skirstomi į tris poklasius: **pirmažvėrius** (*Prototheria*), **žemesniuosius** *(Metatheria)* ir **aukštesniuosius** (*Eutheria*). Pasaulyje jų įregistruota apie 4500, o Lietuvoje – tik 67 rūšys, iš kurių 4 introdukuotos, o 4 gyvena Baltijos jūroje.

Žinduolių kilmė. Pirmieji žinduoliai perme (prieš 280 mln. metų) ir triase (prieš 225 mln. metų) išsivystė iš roplių. Jiems būdinga šiltas kraujas ir plaukai. Jų dantys kandamieji, plėšiamieji, malamieji. Kadangi žinduoliai turi gomurį, tuo pačiu metu gali ėsti ir kvėpuoti. Jie gimdo gyvus vaikus. Žinduoliai įsigalėjo tik per 160 mln. metų. Mezozojuje jie buvo smulkūs, į kirstukus panašūs žvėreliai. Iš jų išsivystė **pantoterijai** (*Pantotheria)*, o iš šių – sterbliniai ir placentiniai žinduoliai. Vieni iš jų yra achidnos ir ančiasnapiai, kurie deda kiaušinius. Kai išmirė dauguma roplių, atsirado smulkių žinduolių, o iš jų – kanopinių, žolėdžių, plėšriųjų, graužikų, šiksnosparnių. Tai įvyko mezozojaus pabaigoje. Iki mūsų dienų tik vabzdžiaėdžiai išlaikė pirmykščius bruožus, o kiti smarkiai pakito. Terciare (paleogene), prieš 65 mln. metų, įvyko žinduolių evoliucija. Iš **eohipo** *(Eohippus)* išsivystė arkliai. Plėšriųjų žinduolių pirmtakai oligocene buvo kreodontai. Iš jų kvartero periode atsirado didieji vilkai ir urviniai lokiai. Terciaro ir kvartero periodų kačių rūšys turėjo ilgas lyg kardas iltis, kurios pradurdavo auką ir nuleisdavo kraują. Graužikai išsivystė iš pirminių placentinių. **Kiškiažvėriai** (*Lagomorpha*), kilę iš amerikinių triušių, yra Naujojo pasaulio kiškinių pirmtakai. Plėšriūjų pirmtakai – **acelotai**, priskiriami katinių (*Felidae*) šeimai, jie minta šviežia mėsa.

Per daugelį milijonų metų dėl genų ir aplinkos žinduoliai kito. Lietuvos miškuose dabar gyvena šių būrių žinduoliai: **vabzdžiaėdžių** (*Insectivora),* **šikšnosparnių** *(Chiroptera),* **graužikų** (*Rodentia*), **kiškiažvėrių** (*Lagomorpha*), **plėšriųjų** (*Carnivora*) ir **porakanopių** (*Artiodactyla*).

Iš žinduolių tyrimo istorijos. T. Makovskis Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės 1613 metų žemėlapyje rašė, kad Lietuvoje daug miškų, o lietuviai prekiauja medžio anglimis, derva, bebrų, lapių kailiais. M. Mechovita savo 1517 m. veikale „Traktatas apie dvi Sarmatijas“ mini stumbrus, miškinius arklius, ernius. 1517 ir 1526 m. Lietuvą lankęs Austrijos diplomatas Z. Herberšteinas savo knygoje „Moskovijos užrašai“ spausdina stumbro ir tauro piešinius. Žvėrys minimi 1529, 1566 ir 1588 m. Lietuvos Statutuose, 1557 m. Valakų įstatyme. Zončinskis (1664–1737), išleidęs veikalą „Historia naturalis...“, buvo pirmas bandęs pateikti Lietuvos gyvūnus, jo knygoje aprašomi 36 žinduoliai, tarp jų ernis, rudasis lokys, sabalas, miškinė katė (vilpišys), laukinis arklys (tarpanas), tauras, stumbras. K. Kliukas (1739–1796) išleido 4 tomų veikalą „Naminiai ir laukiniai gyvuliai“, kuriame aprašė Vilniaus krašto žinduolius. Vilniaus universiteto Gamtos istorijos katedros profesorius Ž. E. Žiliberas (1741–1814) tyrė stumbro, briedžio, vilko, bebro anatomiją. S. B. Jundzilas (1761–1847) parašė 4 dalių „Trumpąją zoologiją“, kurioje, beje, neskyrė stumbro nuo tauro. Tai padarė L. H. Bojanus (1776–1827). 1827 m. jo padaryta stumbro iškamša ir dabar stovi Vilniaus universiteto Gamtos fakultete. E. Eichvaldas (1795–1876) išleido kelias knygas, kuriose aprašė ir dalį Lietuvos žinduolių. K. Tyzenhauzas (1786–1853) knygoje „Paukščių ir žinduolių katalogas“ aprašė 50 mūsų krašto žinduolių. J. Elisonas (1889–1946) parašė knygą „Mūsų šalies žinduoliai“. 1919 m. T. Ivanauskas įkūrė Gamtos tyrimo stotį, kuri 1922 m. kartu su muziejumi atiteko uni-



Miškinis tarpanas. N. Samokišo piešinys

versitetui. Jis parengė Lietuvos žinduolių sąrašą. Vėliau žinduolius tyrė N. Likevičienė (1910–1977), J. Prūsaitė, S. Maldžiūnaitė, P. Bluzma, A. Mickus, R. Baleišis ir kt. Žvėrių gausumu domėjosi V. Padaiga, G. Petružis, B. Marma ir kt. Apie žvėris, medžioklę Lietuvoje nuo seniausių laikų iki mūsų dienų rašoma 1981 m. išleistoje mano knygoje „Gaudžia ragas", 1981.

Laukinis arklys (miškinis tarpanas; *Equus silvaticus*) priskiriamas arklinių (*Equidae*) šeimai.

Prieš kelis šimtmečius tarpanai dar bėgiojo mūsų giriose. Lietuvos žemėje jie pasirodė prieš 12 tūkst. metų, kai dar kėblinėjo mamutai. Tarpanai čia gyveno prieš stumbrus ir taurus, tačiau tai sunku įrodyti, nes nerasta kaulų. P. Dundulienė rašo (1963), kad Suvalkų apskr. Šveicarijos kaime iškasti I tūkstantmečio pirmosios pusės miškų arklio griaučiai bus tarpano.

Gaudomi laukiniai arkliai pavaizduoti senosiose Graikijos imperijos vazose. Miško arkliai buvo žinomi Plinijui, Tacitui Julijui Cezariui. Popiežiaus Grigaliaus laiške Bonifacui 732 m. minimi laukiniai arkliai. Jotvingiai su arkliais dirbo pirmaisiais mūsų eros amžiais, tačiau kada Lietuvoje prijaukinti arkliai, sunku pasakyti. XII–XIII a. kronikos dažnai mini prijaukintus arklius. Manoma, kad laukiniai arkliai buvo gaudomi ir treniruojami Lietuvos kavalerijai. Ukrainoje yra išlikę paveikslų, vaizduojančių, kaip gaudomi ir tramdomi stepių tarpanai, labai giminingi miškiniams. M. Kvašinas-Samarinas ir Z. Mockus (1926) tvirtina, kad lietuviai turėjo net arklių globos dievą Usiną. Kada miškuose išnyko tarpanai? J. Sobeskis (1629–1696) su tinklais ir šunimis gaudė tarpanus. Šešių tomų veikale „Gyvūnų gyvenimas" (rusų kalba), išleistame 1971 m., rašoma, kad galbūt Europoje arkliai išvesti iš vietinių laukinių arklių (tarpanų).

Vienuolynų metraštininkas Horodontas šitaip apibūdino tarpanus: plačiažiauniai, negalintys nešioti raito žmogaus, ilgaplaukiai, širmi, nors jojiko nelaikė, bet įkinkyti į jo dviratį galėjo greitai bėgti. Kiti autoriai teigia, kad Horodontas aprašė stepių arklį, tačiau miškinis nuo stepinio tesiskiria mažesniu ūgiu ir silpnesniu kūno sudėjimu. M. Mechovskis rašė, jog 1521 m. Lenkijoje buvo laukinių arklių. J. Krasinskis aprašydamas XVI a. Lietuvą mini ir laukinius arklius. XIX a. Hehno ir Kramerio darbuose rašoma, kad miškų arkliai yra lietuvių arklių ir mozūrų kleperių protėviai. Dabar spėjama, kad žemaitukų arklių veislė



Stepinis tarpanas panašus į miškinį tarpaną

išvesta iš tarpanų. Kaip tvirti ir vikrūs arkliai, jie dalyvavo Žalgirio mūšio lauke. Tarpanus gaudė lietuviai, juos išsivarydavo Lietuvą puolę kryžiuočiai. 1414 m. Trakų žvėryne Žiliberas de Lanua apžiūrėjo tarpanus. XVI a. viduryje Zamostės žvėryne (Lenkija) gyveno paskutiniai tarpanai. XVI a. kronikininko E. Stelo nuomone, miškų arkliai buvę plonų kaulų, silpnos nugaros, maži, negalėję nešioti balno, neprijaukinami. Kitas XVI a. autorius Riugeris mini, kad buvę ir prijaukintų arklių, tačiau jie sunkiam darbui netikę. Žygimantas Senasis bandė išvesti naujų arklių veislių iš tarpanų, tačiau naujos veislės arklys net antros kartos dar stipriai skyrėsi nuo naminio arklio.

Taigi XVI a. tarpanai Lietuvoje dar gyveno. Tai patvirtina ir Pirmasis (1529), ir Trečiasis (1588) Lietuvos Statutai, kuriuose numatyta trijų rublių bauda už sumedžiotą tarpaną. Žygimanto Augusto valdymo metais G. Komendonis A. Brandenburgiečio žvėryne netoli Karaliaučiaus regėjo tarpanų. Pasak jo, tarpanų buvę Lietuvos ir Prūsijos miškuose. M. Husovianas poemoje „Giesmė apie strumbrą..." eiliuoja: Daug čia galvijų būriais per miškus ir laukus pasiskleidę. Ir tai vienur, tai kitur ganos laukiniai arkliai."

V. Čapskis 1874 m. lenkų kalba išleistame veikale „Visuotinė arklio istorija" gražiausiai iš visų autorių apibūdina tarpaną: didelė galva, trumpa nugara, plonakojis, menkai išsivystę raumenys, spalva – gelsva, šviesiai gelsva, pereinanti į širmą, per nugarą eina tamsus dryžis. Kiti autoriai papildo, kad tarpanai sunkiai ištveria nelaisvę, turi nuolat augančius nagus, kurie, jei nesudyla, trukdo laisvai bėgioti, jų mėsa valgoma, trapi, parduodama mėsos parduotuvėse vietoje avienos ir kiaulienos. Štai dėl ko jie Lietuvoje taip nyko. Grafas J. Zamoiskis 1824 m. laikė tarpaną, o 1850–1860 m. Belovežo girioje juos išgaudė ir išdalijo ūkininkams. Kryžmindamieji su naminiais arkliais tarpanai čia virto nauja mažų arkliukų veisle, turinčia purią uodegą, ilgus karčius, juodą juostą per nugarą.

Gamtininkai neužrašė, kiek tarpanų suvalgyta ir kiek prijaukinta, tik žinoma, kad 1914 m. Prūsijoje pulkai varovų Duisburgo miške apsupo paskutinius tarpanus, o medžiotojai juos nukovė. Pasaulyje neliko šių nuostabių bėgūnų, lekiančių paskui vedlį. Jei kaimenė geria, vedlys atsistojęs ant aukštumos ją saugo, ar kas neartėja. Žvengdamas jis praneša pavojų ir tada lekia kaimenės gale. 1914–1918 m. Poltavos gubernijos Dubrovkos dvare gyveno senas ir labai piktas širmas eržilas, kurį dvarininkas pirko mažą, vokiečių kolonistų sugautą miške. Tai gal šis ir bus paskutinis pas žmones pakliuvęs tarpanas.

Išnykus tarpanams, 1930 m. Lenkijoje T. Vetulanis, surinkęs lenkiškų mažų arkliukų, turinčių ryškesnių tarpano požymių, paleido į Belovežo girią, kur ir dabar ištisus metus jų kartos ganosi laisvėje. Atvežtų jų buvo ir į Baltarusijai priklausančią Belovežo girios dalį. T. Prunskis prie Mozūrų ežerų taip pat laisvėje laikė kryžmintų su tarpanais arklių. Vokietijoje L. ir H. Hekai XIX a. iš lenkiškų hibridinių Prževalskio arklių ir ponių išvedė naują veislę, kuri turi tarpanų požymių. Jie laikomi ir tiriami Miunchene. Vienas Miuncheno veislės arklys nekaustytas tempė vežimą 1600 km. Tiek Belovežo, tiek Miuncheno arkliai tik išoriš-


Europinė audinė

kai primena tarpanus. Iš tiesų tai naminiai sulaukėję arkliai, o jų polinkį laukėti gali patvirtinti vienas pavyzdys iš Amerikos. Ten užkariautojų ispanų arkliai sulaukėję išplito (jų yra apie kelis milijonus), gavo mustangų vardą ir per kelis laisvo gyvenimo šimtmečius tapo tipiškais laukiniais arkliais.

Europinė audinė (*Mustela lutreola L.*) priskiriama kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Tai gražus retas žvėrelis, maždaug šeško dydžio, trumpomis ausimis, kurias žiemą per plaukus sunku įžiūrėti. Pirštus jungia plaukiojamosios plėvelės, tačiau paskutiniai nareliai ir nagai laisvi. Audinės uodega – kone pusė kūno ilgio, plaukai tankūs, rudi, o papilvėje šviesesni, viršutinė ir apatinė lūpos baltos spalvos. Kietoki audinės akuotplaukiai gerai dengia vilnaplaukius, todėl vandenyje kūnas nepermirksta. Žiemą ir vasarą kailis beveik nesiskiria. Patinėliai būna 28–43, o patelės – 32–40 cm ilgio. Patinėlių svoris – iki 1500, o patelių – 500–800 g. Audinės turi 34 dantis. Jos poruojasi kovo–balandžio mėn. Po 40–43 dienų atveda 3–7 aklus, uždaromis ausimis, 6,6–9,4 g sveriančius jaunikliukus, apaugusius pilkšvais plaukais. Po rudeninio šėrimosi kailis tampa kaip suaugusių. Po metų audinės subręsta. Jos minta žuvimis, varlėmis, paukščiais, peliniais graužikais, daugiausia pelėnais, ir kitu gyvuliniu maistu. Per parą suėda 140–180 g. Jos kaupia atsargas. Lietuvoje šios audinės nyksta. XVIII–XIX a. jų buvo daug, o XIX a. viduryje gerokai mažiau. 1927 m. jų matyta Musteikos upelyje prie Marcinkonių, Šventojoje ir Vaitkūnų ežere (Kupiškio ir Anykščių r.), Juodos upelyje (Panevėžio r.). Tuo laiku kasmet buvo superkama po kelias dešimtis audinių kailiukų. 1940 m. būta 76 audinių Utenos, Labanoro, Rūdninkų ir kitose urėdijose. 1951 m. jų priskaičiuota 17, 1978–1979 m. audinių gyveno Merkio žemupyje, tarp Valkininkų ir Pamerkio. Matyt, ten, o gal ir kitur jų esama, nors tikslesnių duomenų nėra. Mėgstamiausios audinių vietos – maži per miškus tekantys upeliai, tvenkiniai, paežerės, ten, kur vanduo žiemą neužšąla. Jos kasa ir platina pelėnų urvus iki 1,5 m ilgio, įsirengia juos 6–10 m nuo vandens. Stačiuose krantuose jų anga gali būti ir po vandeniu. Nuo vandens audinės nutolsta ne toliau kaip 50–60 m. Dažniausiai jos medžioja naktį ir auštant. Kilus pavojui, jos neria į vandenį ar slepiasi žolėse. Po vandeniu audinės išbūna 1–2 min. nuplaukia 10–20 m. Tikiuosi, jog šį žvėrį pamatę miškų lankytojai praneš mokslo, mokymo įstaigoms. Manoma, kad europines audines išstūmė kanadinės audinės. Europinė audinė įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

Kanadinė audinė (*Mustela vison Schreber*) priskiriama **kiauninių** (*Mustelidae*) šeimai. Kanadinė audinė didesnė už europinę. Kai kurie mokslininkai ją laiko europinės giminaite, tačiau jas sukryžminus palikuonių nebūna. Šios audinės kailiukas paprastai būna tamsiai rudas, akuotplaukiai ant keteros juodi, apatinė vilnaplaukių pusė melsvai pilka, kūno apačia truputį šviesesnė. Balta paprastai būna tik apatinė


Kanadinė audinė

lūpa ir smakras. Baltų dėmelių pasitaiko ant kaklo, pažastyse, ant krūtinės, papilvės. Audinės šeriasi kovo–birželio ir rugpjūčio–lapkričio mėn. Žieminis kailis tankesnis, labiau blizga. Šios audinės gyvena prie vandenų: ežerų, upių, tvenkinių, slepiasi nuvirtusių medžių uoksuose, kiauraviduriuose kelmuose, žolių sąžalynuose, akmenų krūvose ir kitur. Jų slėptuvės – 0,5–50 m nuo vandens. Žiemą sniege audinės kasa tunelius, apsigyvena bebrų „trobelėse“, ondatrų būstuose. Jų gyvenama teritorija – nuo 300 m iki 1,5 km. Aktyviausios audinės būna 10–14 val., nuo 18 val. iki sutemų ir nuo nakties antros pusės iki aušros. Jos bėgioja 55–60 cm ilgio šuoliukais. Jei trūksta maisto, audinės migruoja kelias dešimtis kilometrų. Jos poruojasi dažniausiai kovo viduryje. Kanadinių audinių atvežta iš Totorijos. Lietuvoje trūksta duomenų apie čia gyvenančių audinių svorį ir ilgį, todėl duomenys pateikiami iš Totorijos. Patinų ilgis – 38–45, o patelių – 33–37 cm. Patinų svoris – 500–1580, o patelių – 400–780 g. Balandžio–gegužės mėn. gimsta 4–10 jaunikliukų; patinėliai sveria 9,4, o patelės – 8,8 g. Po mėnesio jie praregi ir pradeda girdėti. Audinės minta žuvimis, graužikais, varlėmis, vėžiais, vabzdžiais, pavasarį – paukščių jaunikliais, kiaušinėliais, kartais ėda ir ondatras. O jas skriaudžia lapės, ūdros, valkataujantys šunys, net stambios plėšrios žuvys. Į Lietuvą šios audinės pateko 1930 m. T. Ivanauskas jas augino Obelynės zoofermoje. 1950 m. 37 audinės paleistos į laisvę Ažvinčių girioje į Senatiltės (Bukos) upelį, Šventosios upę (Zarasų r.). 1953 m. 46 Totorijoje laisvėje augusios audinės įkurdintos Siesarties, Virintos (Ukmergės r.) ir Šventosios (Anykščių r.) upėse. Nemuno deltoje audinės paleistos iš Karaliaučiaus (dabar Kaliningrado) zoofermų. Jau 1982 m. 8 rajonuose buvo 240, 1984 m. 22 rajonuose – 570, 1985 m. 35 rajonuose – per 1600 audinių. Daugiausia jų šiaurės rytų Lietuvoje ir Nemuno deltoje. Jas leista medžioti su licencijomis.


Rudasis ausylis

Rudasis ausylis (*Plecotus auritus L.*) priskiriamas **lygianosinių** (*Vespertilionidae*) šeimai. Šių šikšnosparnių būrio žvėrelių trumpi sparnai, ilgos, 1, 5 karto ilgesnės už kūną, uodegos. Ausys beveik tokio pat ilgio kaip kūnas. Ausylio kailiukas ant nugaros gelsvai rusvas, pilkšvas, pilvas šviesesnis, sparnų plėvės juosvai rusvos. Patinai būna 40–51, o patelės – 34,5–53,5 mm ilgio. Patinai sveria 6,3–9,2, o patelės – 6,7–10,9 g. Šie žvėreliai turi 36 dantis. Jie poruojasi rugpjūtį, rudeninių migracijų metu, žiemojimo vietose iki įmygio, kartais ir balandžio–gegužės mėn. Po 55 dienų dažniau birželį gimsta 1–2 jaunikliai, sveriantys po 2–3 g. Po 5–8 dienų jie praregi, po 2 mėn. jau būna savarankiški. Ausyliai gyvena per 13 metų. Apie 5 mėn. per metus jie miega. Minta ausyliai skraidydami mažais pulkeliais 400–500 m spinduliu virš miškų, parkų, pamiškių, pievų, kelių, vandenų 5–6 m aukštyje. Jie plazdena ore kaip kolibriai, sutupia ant medžių, surenka vabzdžių lervas, lėliukes, vorus, ankstyves, lašalus, apsiuvas, kandis, ugniukus, sprindžius, pelėdgalvius, mašalus, uodus, sfinksus ir t. t. Ausyliai skraido saulei nusileidus, naktį ir pusvalandį saulei patekėjus. Jie gyvena kolonijomis, žiemoja Kauno fortuose, Biržuose, Vytėnuose ir kitur. Vasarą ausyliai slepiasi medžių drevėse ir plyšiuose, namų pastogėse, po palangėmis ir kitur. Šie žvėreliai naudingi, nes sunaikina daug miškų kenkėjų.

Avijautis (*Ovibos moschatus*) priskiriamas ožių ir avinų pošeimiui (*Caprinea*). Mamutų ir raganosių amžininkai buvo įdomūs žvėrys, turintys jaučio galvą ir avies liemenį, – avijaučiai, labiau giminingi avims nei jaučiams, svėrę 200–300 kg. Jie ėdė kerpes, varpinius augalus, medžių ir krūmų lapus, žiemą maisto atsikasdavo iš po sniego. Šalčio avijaučiai nekentė, nes dėvėjo ilgaplaukius kailinius, kurių 60–80 proc. sudarė pūkiniai plaukai. Šie žvėrys kresni, trumpakojai, kojų atšakų papilvės


Avijautis

plaukai 60–90 cm. Nuo vilkų ir meškų jie gindavosi sustoję ratu. Poravimosi metu jie išleisdavo muskato kvapą, dėl to vadinami muskatiniais avijaučiais. Patinai susikibdavo ir ragais galynėdavosi. Avijaučiai savo šeimą didina pamažu. Retai suaugusių 20 avijaučių bandoje pamatysi daugiau kaip 3–4 jauniklius slėnyje. Avijaučių ragų nepramuša kulkos, o kraujas šalčių metu srovena lėtai, todėl neatšaldo kūno.

Klimatui atšilus ir dėl medžioklių avijaučiai nyko. Aliaskoje jie dar gyveno praėjusio šimtmečio viduryje. Grenlandijoje, Arkties salose, Špicbergene, jų yra per 25 tūkst. Reaklimatizuoti juos pelninga, nes vidutinis avijautis per vasarą išaugina 3 kg kivijuto (povilnio). Ir dabar Kanadoje yra per 200 nelaisvėje besiveisiančių avijaučių. Beje, avijaučio pienas maistingas: 11 proc. riebalų, 5,3 proc. baltymų, 3,6 proc. pieno cukraus. Kadangi avijaučiai ištveria daugiau kaip 60 laipsnių šaltį, galėtų gyventi ir Lietuvoje, jei vasaros jiems būtų ne per karštos. Avijaučių kaulų Lietuvoje kol kas nerasta. Baltarusijoje kaulų ir kaukolių iškasta prie Gardino, Vitebsko srityje.

Avijaučių įsigijo Kauno zoologijos sodas.

Barsukas (*Meles meles L.*) priskiriamas kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Sinonimai: opšrus, apšras. Barsukai pas mus paplito antroje ankstyvojo holoceno pusėje, borealinio klimato periodu, maždaug prieš 10 tūkst. metų. Taigi gerokai vėliau už kitus žinduolius. Vidurinio holoceno (IV–II tūkst. pr. Kr.) archeologiniuose radiniuose barsuko kaulų aptinkama beveik visur ir jie sudaro 3–20% visų plėšrūnų kaulų. Jų rasta I–IV ir V–VII a. Trakų rajono Aukštadvario, I–IV ir IX–XIII a. Vilniaus rajono Nemenčinės, VI–XII a. Jurbarko rajono Veliuonos kultūriniuose sluoksniuose. Tų kaulų aptikta ir įvairiuose piliakalniuose. Barsukų medžioklės nedraudė nė vienas Lietuvos Statutas. Taigi jau tada šie žvėreliai buvo medžiojami. Barsukai gyvena visų rajonų miškuose, bet kadangi iš urvų išlenda naktimis, tai retas juos yra regėjęs. O aš esu barsuką ne tik fotografavęs, bet ir laikęs rankose. Jis gyveno Jovariškėse (Trakų r.), kai Petras Abukevičius filmavo žvėris. Daugiausia (8–10 tūkst.) barsukų buvo apie 1960 ir 1970 m. Vėliau dėl intensyvios usūrinių šunų medžioklės ir barsukai nukentėjo. Mat usūriniai šunys užima barsukų gyvenamas vietas. Jų urvai miškuose, miškeliuose, rečiau pievose ar ganyklose, po medžių šaknimis, sausame grunte. Jų gylis – 80–115 cm. Urvuose daug landų. Dažnai barsukai apsigyvena kolonijomis. Urvo angos 30–40 cm pločio ir 20–30 cm aukščio. Jame daug labirintų, atšakų. Aklinume gale yra 80 cm pločio, 1 m ilgio ir 60 cm aukščio lizdo kamera. Barsukai – švarūs žvėreliai. Jei lapės ar usūriniai šunys užteršia barsuko urvą ir jo aplinką, šis palieka savo buveinę. Jo guolis išklotas samanomis, lapais, sausa žolyte. Barsukai – didžiausi kiauninių šeimos žvėreliai. Jie trumpomis uodegomis ir kojomis, ilgais


Barsukas

nagais, kuriais rausia žemę, šiurkštoku juodu kailiu. Balta juosta eina nuo snukio iki viršugalvio. Galvos šonai taip pat balti. Juoda juosta nuo snukio per ausis jungiasi su sprandu. Barsukai šeriasi pavasarį. Rudeninis kailis tankesnis, šiltesnis. Patinėliai 73–81, o patelės – 67–75 cm ilgio. Balandžio–birželio mėn. patinėliai sveria 8,3–10,7, o patelės – 7,9–11,3 kg. Rudenį ir prieš žiemos miegą rugsėjo–lapkričio mėn. kai kurie barsukai sveria net 15 kg. Barsukai turi 38–24 dantis. Mūsų krašto barsukai priskiriami europiniam porūšiui *Meles meles meles.* Poras jie sudaro keleriems metams ar visam gyvenimui. Dažniausiai kovo–balandžio mėn. patelė atveda 1–6 75 g sveriančius vaikučius. Barsukai atsargūs žvėreliai, jie neskuba išlipti iš urvų, ėda giles, obuolius, uogas, sėklas, šaknis, vabzdžius, varliagyvius, paukščius, pelinius graužikus, kurmius, kartais pasigauna jaunų, lizduose tupinčių jaunikliukų. Radę barsukai išgeria kiaušinius. Įdomu, kad jų racione rasta net 41% miškų ir žemės ūkio kenkėjų, kurių dauguma – grambuoliai. Vienu metu jie suėda iki 1,2 kg maisto. Kartais skrandžiuose galima rasti net 77 varles. Rugpjūčio mėn. barsukai kasa naujus urvus, žemę išstumia kojomis. Aplink švaru. Išvietė – 6–30 m nuo urvo. Jei naujų urvų nekasa, tai iš senų jie išstumia žoles, lapus, samanas, paruošia naują patalą. Vėlai rudenį barsukai įminga, tačiau žiemą saulėtomis dienomis išeina pasivaikščioti. Jų kailis menkos vertės, tačiau oda tinka lagaminams, krepšiams, akuotakiai – šepetukams, teptukams, o taukai – muilo ir tepalų gamybai, žaizdoms bei sumušimams gydyti.



Žmonės sako: „Nekibk kaip barsukas karvei į tešmenį“, „Tas ne piršlys, kuris be barsukinės“.

Rašytojų kūryboje irgi galime rasti barsuką: „Ėgi barsukas bėga išlindęs iš landos“ (*A. Baranauskas*). „Per mano taką leidosi opšrus į krūmus“ (*Vydūnas*).

Lietuvoje yra 11 Barsukinės ir Barsukynės kaimų, 9 tokių pat pavadinimų miškai, augantys Šilalės, Raseinių, Vilniaus ir kituose rajonuose.

Upinis bebras (*Castor fiber L.*) priskiriamas bebrinių (Castoridae) šeimai. Dar vadinamas vebru. Bebrai dabartinėje Lietuvos teritorijoje buvo paplitę jau holocene, maždaug prieš 10 tūkst. metų. Ankstyvojo ir vidurinio neolito gyvenvietėse (IV–II t-metyje pr. Kr.) netoli Šventosios (prie Baltijos jūros) rasta bebro kaulų. Jų aptikta vėlyvojo neolito (II t-mečio pr. Kr. pab.–II a. pr. Gobšto, Šventosios gyvenvietėse. Tačiau jau II t-metyje pr. Kr. jų skaičius Lietuvoje mažėjo, tikriausiai dėl medžioklės. Tiriant Aukštadvario, Nemenčinės ir kitų piliakalnių I–XIV a. sluoksnius, aptikta ir bebrų kaulų. Jų daugiau vėlesniais amžiais, nes paplito brangių kailių pardavimas į užsienio šalis. Pvz., 1279 m. jotvingiai už grūdus siūlo Rusijos kunigaikščiams voverių, bebrų, kiaunių kailių. Pirmajame Lietuvos Statute (1529) bebrų medžioklė neribojama, o antrajame (1566) jau draudžiama bebrynuose kirsti medžius ir arti, už juodo bebro užmušimą numatoma 2 kapų (kapa – 60 grašių) grašių bauda (karvė kainavo tik 50 grašių). Trečiasis Statutas (1588) baudą padvigubino iki 4 kapų už juodo ir 2 kapų grašių baudą už sugautą rudą bebrą. 1514 m. Žygimantas Senasis savo Medininkų dvare mini bebrininkus. 1516 m. Daugų dvare buvo bebrynų. Pagal 1557 m. Valakų įstatymą jie dvarui kasmet turėjo pristatyti 4 bebrus, o vieną pasilikti sau. Bebrininkų tarnyba išliko iki XVIII a. XVI a. išvardijamos tik 25 upės, kuriose gyvena bebrai. Dauguma jų Žemaitijoje. XVIII–XIX a. bebrai Lietuvoje dar gyveno. Tačiau XX a. pradžioje ir pirmais dešimtmečiais pastebėti tik kelis kartus. Jie nyko ne tik dėl kailių, bet ypač dėl sruoglių vertės. Sruogliai yra kvapios sukietėjusios muskusinių liaukų išskyros. Jos buvo renkamos bebrų takuose, vandenų seklumose, prie medžių. Net iki XX a. manyta, kad sruogliai mažina galvos skausmą ir svaigimą, taip pat rankų drebėjimą. Sruoglių kaina prašokdavo kailių vertę. Skrybėlėm tiko bebrų kailio vilna. Vienuoliai pasninko dienomis valgė bebrieną. Tačiau XX a. šių vertybių nebeliko, todėl prof. T. Ivanausko rūpesčiu 1947 m. 8 bebrai buvo atvežti iš Voronežo rezervato ir paleisti Žuvinto ežere. 1948 ir 1959 m. 70 iš Gomelio srities atvežtų bebrų įkurdinta Ukmergės, Plungės, Trakų rajonų upėse. 1967 m. 11 bebrų, sugautų Varėnos rajone, pervežta į Pasvalio rajoną ir paleista į Pyvesos ir Lėvens upes. Kiti bebrai pli-

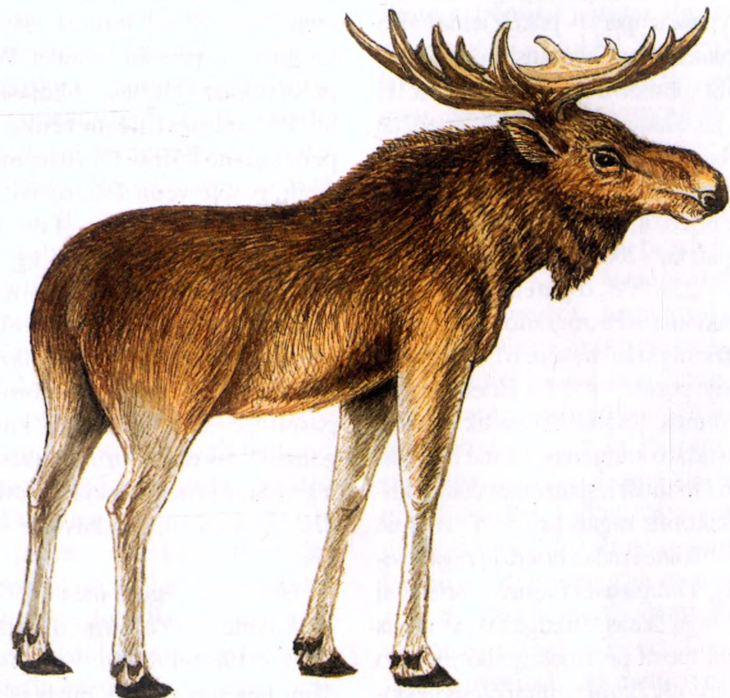


Upinis bebras

to iš Baltarusijos, Karaliaučiaus. Aklimatizacija pavyko. Bebrai paplito ir 1970 m. jų apie 6 tūkst. gyveno 145 upėse ir 80 ežerų. Dabar jų yra visuose rajonuose. 1985 m. Lietuvoje bebrų buvo apie 11 000, 1998 m. – 29 432, 1999 m. 31 748. Jie įsikuria ne tik upėse ir ežeruose, bet ir nemelioruotuose upeliuose (kanaluose), kūdrose ir kitur, gyvena šeimomis. Teritoriją bebrai ženklina sruogliais. Bebrai – stambiausi mūsų krašto graužikai, kresni, plokščiomis uodegomis, kuriomis atsiremia graušdami medžius, plaukdami, šildydami kojas. Sruoglius gaminančių liaukų turi patinai ir patelės. Bebrų lūpos raumeningos, susiglaudusios už kandžių, jos uždaro burnos angą, todėl bebras 20 min. gali išbūti po vandeniu ir net graužti medžius. Jo galūnės penkiapirštės, užpakalinės galūnės ilgos, susijungusios plaukiojamosiomis plėvelėmis. Bebrai šukuojasi antro piršto dvigubu nagu, kuris turi judančią ir pastovią plokšteles. Kailis tankus, riebus, nepraleidžia vandens, nes sudarytas iš akuotplaukių, plaukų ir riebaplaukių. Jo spalvos įvairuoja nuo rudos iki juodos. Iš 1978 m. sugautų 483 bebrų daugiausia (81,59%) buvo rudakailių. Jie šeriasi nuo balandžio iki birželio. Patinų ir patelių yra ilgis – 72–86 cm, svoris – 15–26 kg. Jie turi 20 tvirtų dantų. Jaunų bebrų dantys nuolat auga. Bebrai poruojasi sausio–kovo mėn., jie monogamai. Po 105 dienų patelė pagimdo 5–6 sveriančius 500 g bebriukus. Jie gimsta urvuose ar „trobelėse". Urvuose 0,75–1,5 m žemiau vandens lygio bebriukai auga. Urvo gale yra 1 m skersmens, 35–40 cm aukščio lizdo kamera, dažniausia ji būna po medžio ar krūmo šaknimis. Ten, kur krantai žemi, bebrai ruošia iš šakų „trobelę". Medžiagą jie plukdo naktimis vandeniu. „Trobelių" skersmuo – 3–5 (kartais 10 m), o aukštis – 1,5–2 m. Aplink „trobelę" kasami grioviai vandens lygiui pakelti, iš medžių šakų, gabalų, dumblo, augalų statomos užtvankos, kurios būna įvairaus ilgio. Ypač bebrai darbuojasi rudenį. Į trobeles prisineša šakelių, augalų šaknų. Pavasarį paaugę jaunikliai keliasi toliau nuo tėvų. Bebrai maitinasi ir žiemą, plaukia po ledu iki ekečių. Jie graužia drebules, gluosnius, uosius, beržus, ąžuolus, klevus, lazdynus, taip pat spygliuočius, net tose vietose, kur yra lapuočių. Savo dantimis kaip kaltais jie „nukerta" storiausius medžius, užlieja mišką, įrengia užtvankas. Bebrai mielai kramsnoja švendres, meldus, lūgnes, asiūklius, puplaiškius, vingiorykštes, dilgėles. Jie gyvena apie 13 metų. Žiema pagrindinis maistas – medžių žievė ir šakos. Bebrai lytiškai subręsta trečiais gyvenimo metais. Šie gyvūnai nukenčia nuo vilkų, valkataujančių šunų. Jauniklius sudrasko lapės, usūriniai šunys, ūdros, plėšrieji paukščiai. Kartais lapės, ondatros, ūdros apsigyvena jų buveinėje. Bebrų Lietuvoje padaugėjo, bet padidėjo ir nuostoliai: džiūvo apsemti medynai, užsikimšo melioracijos sistemos, užpelkėjo pievos. Daug virstančių medžių pakibo ant kitų. Dalį medžių bebrai tik apgraužė. 1967 m. Merkyje sugauti 23, 1985 m. – 1886 bebrai. Taigi, reguliuodami jų gausumą, galime turėti gerų kailių ir skanios mėsos. Seniau buvo minimos ne tik bebrinės kepurės, bet ir kailiniai.

Veisiejų rajone yra Bebrų, Vilkaviškio – Bebrininkų, Anykščių – Bebrūnų, Molėtų – Bebrusų, Marijampolės – Bebruliškės kaimai. Molėtų rajone telkšo Bebruso ežeras.

Briedis (*Alces alces L.*) priskiriamas elninių (*Cervidae*) šeimai. Briedžiai Lietuvos teritorijoje gyvena apie 10 tūkst. metų. Jie čia įsikūrė holocene (8 tūkst. m. pr. Kr.), labai anksti pradėti medžioti. Mezolite (VIII–VI t-mečiai pr. Kr.) jau randama briedžių kaulų. Dar daugiau jų neolite (IV–II t-mečiai pr. Kr. pr.). Vėliau galybė briedžio kaulų aptikta Aukštadvario, Nemenčinės ir kituose I–XII a. piliakalniuose. 1529, 1566, 1588 m. Lietuvos Statutai mini briedžius. Didieji Lietuvos kunigaikščiai ir didikai sa-



Briedis

vo dvaruose šiuos žvėris medžiojo dėl mėsos, ragų. Be to, medžioklė buvo didikų ir pramogos dalykas. Tačiau iki XIX a. mūsų miškuose briedžių buvo daug. XIX a. spauda briedžius mini kaip retus žvėris. Iki Pirmojo pasaulinio karo Lietuvoje buvo 1000, 1920 m. – tik 25, 1932 m. – 124 briedžiai. Po Antrojo pasaulinio karo uždraudus medžioklę, naikinant vilkus, briedžių skaičius ėmė augti, ir 1973 m. jų jau buvo 9900. Kadangi jie darė žalos miškams, 1962 m. buvo pradėti medžioti. 1998 m. briedžių buvo 4604, 1999 m. – 4852. Briedžių kojos ilgos, galvos didelės, uodegos trumpos, pasmakrėje odos raukšlė, „barzda". Tai stambiausi miškų žvėrys. „Barzdas" turi ir patinai, ir patelės. Trečiais gyvenimo metais dalis „barzdos" nukrenta, todėl ji sutrumpėja. Apatinė briedžių lūpa nukarusi, ausys ilgos. Iš jų padėties galima spręsti apie žvėrių būseną. Kai ilsisi, jų ausys nusvirusios. Kai nepatenkinti, vieną ausį laiko pakeltą, kitą nuleistą. Klausydamiesi briedžiai ausis sukinėja. Jei įpyksta, ausis suglaudžia, išsigandę – atsuka atgal. Žvėries kailis tamsiai rudas, o snukio galas, papilvė, vidurinė kojų pusė ir apačia – pilki. Žiemą kailio akuotplaukiai ant liemens išauga iki 10 cm, o ant sprando ir gongo – iki 20 cm. Iki 3 mėn. jaunikliai žalios spalvos. Briedžiai šeriasi balandžio–liepos mėn., jie turi riebalinių, kvapių liaukų. Lietuvoje sumedžiotų briedžių patinų ilgis buvo 210–273, o patelių – 206–250 cm. Kūno svoris: patinų – 224–538, o patelių – 160–387 kg. Sunkiausias Petrogrado gubernijoje sumedžiotas briedis svėrė 619 kg, o Baltarusijoje patelė – 452 kg. Briedžiai turi 32–34 dantis. Raguoti būna tik patinai. Ragus sudaro kamienas, mentė ir šakos. Jie būna mentiški, siauramenčiai, šakoti. Su šakotais ragais briedžių yra apie 45%. Sunkiausi mūsų briedžių ragai svėrė 15 kg. Daugiausia Lietuvos briedžiai turi 32 ragų šakas. Suaugę žvėrys ragus pradeda mesti po rujos spalio mėn., o baigia gruodį. Jauni patinai ragus nešioja net iki vasario mėn. Kovo–balandžio mėn. seniems briedžiams pradeda augti ragai, tačiau tik rugpjūčio pabaigoje nusivalo ragų oda. Mūsų briedžiai priklauso europiniam briedžio porūšiui *Alces alces alces.*

Briedžiai – miškų žvėrys. Jie mėgsta apsigyventi pušų jaunuolynuose, aukštapelkėse, gegužės–spalio mėn. laikosi drėgnuose lapuotynuose, aukštapelkėse, žemapelkėse ir kitur. Žiemą renkasi į miškus, kur gausu pušų jaunuolynų, drebulynų, pelkių. Vidutiniškai per parą briedis nueina 1,2–5 km, kai migruoja, nukeliauja 20–30 km. Žiemomis dažniausiai jie laikosi būriais, iki 13 galvų. Rudenį dažniau galima pamatyti briedžių poras. Vasarą – rudenį ėda medžių, krūmų lapus, ir žoles: vingiorykštes, lūgnes, puplaiškius, purienas ir kt., laukuose – rugius, avižas, kviečius ir kt. Jauni briedžiukai dėl ilgų kojų nepasiekia žemės, todėl atsiklaupia. Žiemą ir pavasarį pagrindinis maistas – medžių ūgliai ir žievės. Jie ėda ne tik pušų, bet ir eglių ūglius. Atsistoję ant užpakalinių kojų, pasiekia 3,5 m aukštyje esančius ūglius. Ruja būna rugsėjo–spalio mėn. Tuomet tarp 20 iki 22 val. girdėti patinų riaumojimas, o patelių lojimas. Per rujas patinai kasa duobes, voliojasi, bėgioja. Per mėnesį jie netenka beveik penktadalio svorio. Gegužę, rečiau balandį, patelė veda 1–2, rečiau 3, briedžiukus, juos žindo 3,5–4 mėn. iki rujos. Jaunikliai sveria 6–16 kg. Antrais gyvenimo metais pradeda augti ragai. Didžiausius ragus nešioja 8–10 metų žvėrys. Briedžio priešas – vilkas. Briedžiai serga tuberkulioze, bruceliozе, pasiutlige, snukio, nagų ir kitomis ligomis. Juos puola briedmusės, kurios ir grybautojų neaplenkia. Laisvėje briedžiai gyvena 16, o nelaisvėje – 25 metus.

Briediena – gera mėsa. 1973–1976 m. kasmet buvo sumedžiojama po 3000, o 1980–1984 m. – po 2000 briedžių, nes tais metais buvo jų perteklius. Iš vieno briedžio gaunama vidutiniškai 150 kg briedienos, kuri daugiausia eksportuojama. Iš kailio gaminami įvairūs dirbiniai. 1964–1984 m. nušautų briedžių ragai medžioklės trofėjų parodose įvertinti medaliais. Ragai tinka papuošalų, dekoratyvinių suvenyrų gamybai. Rusijoje Kostromos briedžių fermoje jie pratinami traukti roges, vežimus. Iš ragų išskirta medžiaga, artima pantokrinui. Briedžių pienas vartojamas skrandžio opaligėms gydyti. Lietuvos briedžiai gerai veisiasi, tai vertingi žvėrys. Tačiau jų skaičių reikia reguliuoti. Pvz., 1970–1990 m. briedžiai, taurieji elniai ir stirnos sunaikino 14,7 tūkst. ha įveisto miško želdinių, nulaupė 24,3 tūkst. uosynų, ąžuolynų, eglynų (išskyrus stirnas).



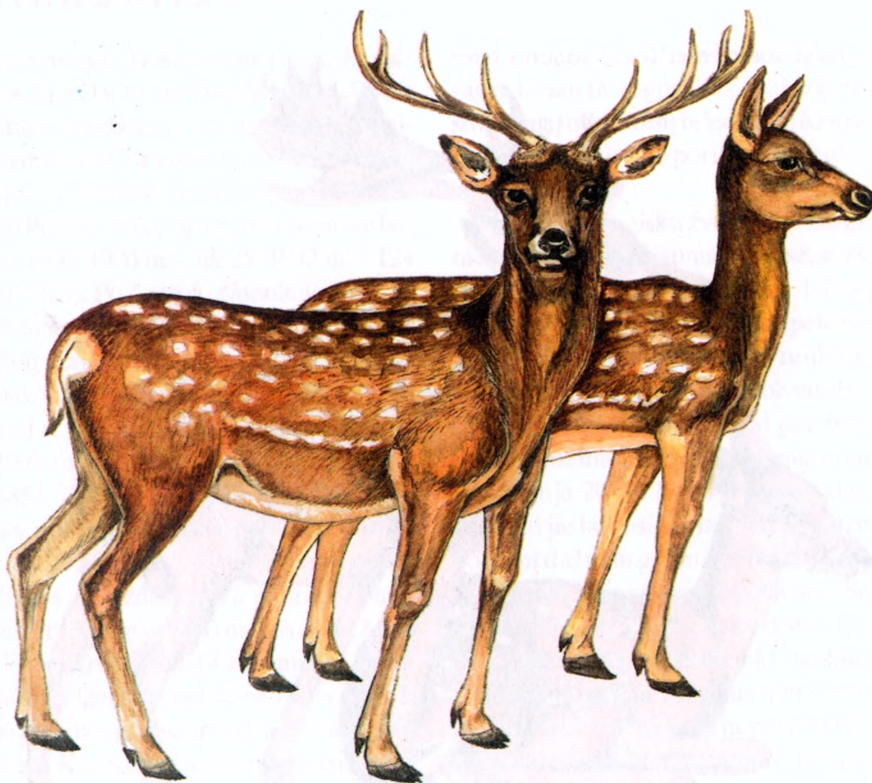
Briedžiai nuo seno buvo garbinami kaip žvėrių viešpačiai. Jie buvo žvėrių žvėrys – vyriausieji. Kadangi žvėrių ir žmonių santykiai buvo draugiški, žmonės save laikė briedžio ar kito žvėries palikuonimis, giminėmis, todėl tikėjo, jog žvėrys turi duoti maisto savo giminaičiams žmonėms ir nepykti, kad juos medžioja. Toks žvėrių viešpats briedis vaizduojamas dviejose apeiginėse lazdose, rastose Šventosios (prie Baltijos jūros) neolito stovyklose. Tuo metu svarbiausi medžiojami žvėrys buvo briedžiai ir taurieji elniai. Briedžių kultas išsilaikė net iki krikšto. Šventuosiuose miškuose buvo draudžiama medžioti briedžius, vadinamus dievo tarnais, girių saugotojais, šventais žvėrimis. Beje, garbintas ne tik raguotas briedis, bet ir beragė patelė. Daugybė senovinių dainų ir baladžių mini devynragius, plačiaragius, didžiaragius briedžius. Vėlesnės dainos taip pat mena šiuos žvėris: „Ir tas briedis ilgarietis savo kiškas klaipė", „O kur tu buvai, briedeli, kur vaikštinėjai, šėmasis". Išliko

patarlių ir priežodžių: „Netverk briedžiui už ragų, kol briedis girioje“, „Didelis kaip briedis“, „Eina galvą išrietęs kaip briedis“, „Aš tave suriesiu briedžio ragu; tai tu pamatysi“, „Geriau žvirblis rankoje negu briedis girioje“ ir t. t. Pasakose briedis – žvėrių, girių karalius. Kuršių vėtrungėse pavaizduotas briedis. Lazdijų miesto herbe irgi briedis. Šilutės – briedžio ragas, o Širvintų – briedžio galva.

Briedinės, Briediškės, Briediškių, Briedžių, Briedžiūnų kaimai, Briedynės, Briedpelkių, Briedžiaraisčio, Briedsalės, Briedžio, Briedžkalnio miškai yra Akmenės, Kelmės, Molėtų, Rokiškio ir kituose Lietuvos rajonuose.


Danielius

Danielius (*Cervus dama L.*) priskiriamas elninių (*Cervidae*) šeimai. Danieliai gražūs, elegantiški žvėrys, kurių tėvynė – Pietų Europa, Šiaurės Afrika, Mažoji Azija. Jie aklimatizuoti Pietų ir Šiaurės Amerikoje, Naujojoje Zelandijoje ir kitur. Tiksliai nežinoma, kada jų į Lietuvą atvežė didikai. Tačiau XVIII–XIX a. danielių jau gyveno dvarų žvėrynuose. XIX a. viduryje jie būriavosi Telšių, Raseinių apskrityse grafo Čapskio, barono Rempės ir dvarininko Oginskio dvarų aptvaruose. Jų būta kelių šimtų. Danielius laikė dar iki 1914 m. Taujėnų, Raudondvario (Kauno r.) dvaruose. Per karą iš aptvarų jie išėjo į laisvę ir apsigyveno nedideliuose lapuočių ir mišriuosiuose miškuose, kur daug žolės ir krūmų. Prieš Antrąjį pasaulinį karą Lietuvoje buvo 30 ar 35, 1978 m. – 21, o 1969 m. – 350 danielių. Danieliai ėda giles, laukinius obuolius, kriaušes, žiemą šieną, šaknis, vaisius, koncentruotus pašarus. Jie ateina į įrengtas šėryklas. Tačiau kai kurie mano, kad po Antrojo pasaulinio karo danielių nebeliko, o į apskaitą per klaidą pateko jauni taurieji elniai. Kadangi jų buvo mažai, teko įsivežti. 1976–1977 m. iš anuometinės Vokietijos Demokratinės Respublikos 29 atsivežti danieliai paleisti Šilutės rajono Jomantų miške įruoštuose aptvaruose. Dar 20 danielių atgabenta iš Čekoslovakijos, 20 – iš Vengrijos, 21 – iš Rusijos, Askanija Novos rezervato. Iš viso atvežta 90 danielių. Iš Jomantų miško jie buvo perkelti į aptvarus Kauno ir Panevėžio rajonuose. Vėliau vieni iš aptvarų pabėgo, kitus paleido, taip jie atsidūrė miškuose. 1985 m. jau buvo 272 danieliai, 1998 m. – 475, o 1999 m. – 459. Danielių kailio spalva šviesiai ruda su stambiomis baltomis dėmėmis. Pauodegyje baltas „veidrodėlis“. Per nugarą eina juoda juosta, krūtinė, pilvas, vidinė kojų pusė balkšvi. Žiemą plaukai ilgesni, tankesni. Pasitaiko tamsių ir baltų kailio spalvų žvėrių. Pastebėtos ištisos baltakailių danielių kaimenės. Žvėrių ilgis – apie 140, o aukštis – 90 cm, svoris – 90–125 kg. Danieliai turi 32 dantis. Raguoti būna tik patinai. Ragai dvišakiai, jų galai – plokšti. Suaugę danieliai ragus meta balandžio–gegužės mėn. Nauji ragai iki rugpjūčio mėn. sukaulėja. Penktais gyvenimo metais ragai visiškai susiformuoja. Danieliai rujoja rugsėjo–spalio mėn. Tuo metu patinai kosti ir pešasi, ragais brūžina medžius. Po 7,5–5–8 mėn. atsiskyrusios nuo bandos, gegužės–birželio mėn. patelės pagimdo vieną, rečiau – du danieliukus, kuriuos žindo iki rujos. Vasarą patelės su jaunikliais vaikšto atskirai nuo patinų. Patinai laikosi po vieną ar kelis. Žiemą visi susitelkia į kaimenes. Vilkai, lūšys, šunys, lapės dažniausiai sudrasko jauniklius. Lietuvoje danieliai gyvena gana saugiai, nes dar nemedžiojami. Jų mėsa valgoma, o ragai puikus trofėjas. Laisvėje jie gyvena iki 15 metų, o nelaisvėje ilgiau.


Dėmėtasis elnias

Dėmėtasis elnias (*Cervus nippon Temminck*) priskiriamas **elninių** (*Cervidae*) šeimai. Šių elnių tėvynė – rytinis ir pietinis Azijos pakraštys, Korėjos pusiasalis, Rytų Kinija, Šiaurės Vietnamas. Jie aklimatizuoti Naujojoje Zelandijoje, Europoje ir kitur. 1954 m. iš Altajaus srities Šebalino tarybinio ūkio 24 dėmėtieji elniai (6 patinai ir 18 patelių) atvežti ir paleisti į Kauno rajono Dubravos miškus. 1963 m. jų buvo 67, 1980 – 46, 1958 – 58, o 1985 m. – 58. Vėliau jų mažėjo. Dalis susikryžmino su tauriaisiais elniais. Mažėjimo priežastys – neaiškios. Šie žvėrys sėslūs, jų kaimenės nedidelės, prieaugliai maži. Vasarinis jų kailis rudas su baltomis dėmėmis, kūno apačia šviesesnė už viršų ir šonus. Nuo galvos per visą kūną ir uodegą eina juoda juosta. „Veidrodėlis“ baltas, trikampis. Žiemą kailis papilkėja, baltos dėmės beveik išnyksta, kailis sutankėja. Patinai užsiaugina ilgų plaukų karčius. Patinų uodegos 17–20, o patelių – 16–18 cm ilgio. Rašoma, kad patinai 168–180 cm ilgio, 104–112 cm aukščio ir 104–131 kg svorio, o patelės – 149–174 cm ilgio, 87–98 cm aukščio ir 60–84 kg svorio. Šie elniai turi 34 dantis. Patinų ragai panašūs į tauriojo elnio, tik trumpesni, plonesni, siauresni, turi tik 4–5 šakas. Dėmėtieji elniai ragus meta balandžio–gegužės mėn. Geriausi 10–12 metų elnių ragai. Iki rugsėjo mėn. išauga nauji. Rujos metas – spalio mėn. Tuomet elniai švilpia ir riaumoja. Jie saugo 3–4 patelių grupę. Po 7,5 mėn., gegužę–birželį, gimsta vienas, retai – du elniukai, kurie po 10–20 dienų jau peša žolę, minta medžių šakutėmis, ūgliais, lapais, gilėmis, ankštinėmis ir varpinėmis žolėmis. Nelaisvėje šie elniai gyvena 18–21, o laisvėje – 11–14 metų. Lietuvoje jie nemedžiojami. Nelaisvėje dėmėtieji elniai auginami dėl pantų, naudojamų pantokrino gamybai. Pantai subręsta po 48–55 dienų nuo ragų augimo pradžios. Tokie ragai minkšti, šilti, rusvi, persišviečiantys. Vėliau jie mirkomi druskos tirpale, džiovinami. Iš vieno patino gaunama 0,3–0,4 kg pantų.

Šiaurinis elnias (*Rangifer tarandus*) priskiriamas šiaurinių elnių (*Rangiferidae*) pošeimiui. Šiaurinių elnių buvimą Lietuvoje gali paliudyti jų ragų dirbiniai, rasti Kalviškėse (Klaipėdos r.).


Šiaurinis elnias

Elnio ragai su pjaustymo žymėmis, rasti tarp Klaipėdos ir Karaliaučiaus, datuojami XIV t-mečiu pr. Kr. Ragų iškasta iš žemės Kuršių nerijoje (Nidoje), Rasytėje, Kaune, Klaipėdoje, Naujojoje Kirsnoje (Lazdijų r.) ir kitur. Šiaurinio elnio kūno ilgis – 200–220, aukštis – 110–140 cm, o svoris – 100–220 kg. Vidurinių pirštų kanopa lenkta, didžiausia. Abi kanopos sudaro lyg šaukštą, tinkantį sniegui grėbti. Patinai ir patelės raguoti. Žiemą jų kailis šiltas, ypač ant kaklo, kur išauga karčiai. Plaukai stori, pripildyti oro, todėl lengvi ir šilti. Šiaurinių elnių pasirodė Lietuvoje traukiantis ledynams, prieš 15–16 tūkst. metų, ir išnyko tik Joldijos jūros laikotarpiu (prieš 10,3 tūkst. m.). Elnius medžiojo į Lietuvą atklydę pirmieji gyventojai klajokliai. Mėsa tiko maistui, taukai – maistui ir pasišviesti, gyslos – kailiams siūti, o kailis – palapinei ir drabužiams, maišams vandeniui nešioti, diržams. Iš senų elnių kailių buvo siuvami miegamieji maišai. Tikriausiai atšilęs klimatas išbaidė juos iš Lietuvos. Dabar laukinių šiaurinių elnių nebėra net Švedijoje ir Suomijoje, tik Norvegijos kalnuose išliko. Juos pakeitė naminiai šiauriniai elniai. Elniai gyvena tundroje, taigoje, kalnuose, miškuose, pelkėtose vietovėse. Žiemą, įšalus tundrai, jie traukia į miškėtą taigą už kelių šimtų kilometrų. Į tundrą grįžta pirmiausia pastojusios patelės, gegužę upes jos pereina ledu, o patinai už poros savaičių jau turi perplaukti sraunias ir plačias upes. Elniai ėda ankštines, varpines žoles, rūgštynes, ievų, karklų lapus ir grybus. Kai žemė įšąla, elniai devynis mėnesius minta kerpėmis, kurias užuodžia ir atkasa. Kadangi kerpėse trūksta baltymų ir mineralinių medžiagų, jie laižo ragus, ypač jauniklių žvėrių, neaplenkia ir lemingų, pelių, paukščių kiaušinių, be to, laižo šlapalą, geria sūrų jūros vandenį, kramsnoja dumblius. Giliomis žiemomis iškasa 70–80 cm gilumo griovius. Rudenį poruodamasis patinas globoja 3–12 patelių. Po 7,5 mėn. gimęs vienas (rečiau du) elniukas beveik po dienos jau gali bėgioti, o motina jį žindo kartais net iki kito gimdymo. Ragai elniams užauga per 4–5 metus. Patinai ragus meta po rujos, lapkritį–gruodį, o patelės – gegužę–birželį, kai atsiranda elniukai. Ragais patelės iš atkastų sniego plotų atbaido patinus ir gali išmisti. Patinai tuo metu būna beragiai. Naminiai elniai gyvena 28 m., o laukiniai – trumpiau. Šiaurinių elnių galima pamatyti Kauno zoologijos sode.

Taurusis elnias (*Cervus elaphus L.*) priskiriamas elninių (*Cervidae*) šeimai. Šie elniai labai gražūs ir dažni miškų žvėrys. Taurieji elniai Lietuvoje paplito holocene atlantinio klimato laikotarpiu (prieš 10 tūkst. m.). Ypač daug jų buvo viduriniame holocene (prieš 8 tūkst. m.) Mezolito (VIII–IV t-mečiai pr. Kr.) stovyklavietėse vakariniame Baltijos pajūryje rasta tauriojo elnio kaulų. Neolito (IV t-metis pr. Kr. pab.–II pr.) stovyklavietėse šių elnių kaulų randama daugiau, o senojo geležies amžiaus (I–V a.) piliakalnių tyrimai rodo, kad Aukštadvario, Migonių, Bačkininkėlių piliakalnių kultūriniuose sluoksniuose tauriųjų elnių kaulai sudarė 49% visų rastų žvėrių kaulų. Dar XIII–XVI a. šie žvėrys buvo nereti, minimi visuose Lietuvos statutuose. Pasak S. Ladovskio, 1783 m. šie elniai – įprasti žvėrys, tačiau 1830 m. E. Eichvaldas rašo, kad jų Lietuvoje nebėra. Atrodo, pirmas juos į aptvarus paleido Žagarės dvarininkas Naryškinas XIX a. Per pirmąjį pasaulinį karą valstiečiai išleido juos iš aptvarų. Netoli Žagarės miškų Latvijoje elniai gyveno laisvėje. Jų galėjo atklysti ir į Lietuvą. Užtat jau 1934 m. Žagarės miške gyveno 18, 1938 m. – 36, o kituose miškuose – 61 elnias. Prieš Antrąjį pasaulinį karą į ki-



Taurusis elnias

tus miškus atvežti du, o po Antrojo pasaulinio karo iš Voronežo rezervato – 51 elnias, jie paleisti į Punios šilą, Padauguvos, Šešuolių, Troškūnų ir kt. miškus. Elniai plito iš Lenkijos ir Karaliaučiaus į Lietuvą. 1969–1983 m. 800 elnių perkelta į 28 rajonus. 1985 m. jų jau buvo 10 900, 1998 m. – 16 071 elnias, 1999 m. – 15429. Jie smarkiai žalojo uosynus, ąžuolynus, kitus miškus. Pvz., eglynuose, lapuotynuose uosiai sudaro 60% viso šių žvėrių maisto, mišriuosiuose pušynuose – 41%. Labiausiai elniai mėgsta plačialapius miškus. Vasarą jų kailis rausvai rudas, galva, išorinė ir priekinė kojų pusės, šnervės – tamsiai pilkos, o vidinės kojų pusės – šviesiai pilkos, „veidrodėlis“ gelsvai rusvas. Patelės nuo kaklo per nugarą turi tamsią išilginę juostelę, jų papilvės pilkos arba balsvos. Patinai didesni, jų papilvė – juoda, o visas kailis tamsesnis už patelių. Žieminis kailis durpių spalvos. Žiemą plaukai pailgėja dvigubai, patinams ant kaklų išauga „karčiai“. Elniai šeriasi balandį–birželį ir rugpjūtį–spalį. Jų uodegos trumpos, ausys didelės. Lietuvos elnių patinų ilgis – 205–216, aukštis – 131–140 cm, o patelių atitinkamai – 144–207 ir 107–135 cm. Patinų svoris (be vidaus organų, apatinės kojų dalies, galvos) – 129–162, o patelių – 62–81 kg. Elniai turi 34 dantis. Kvapiosios liaukos yra tarpuakyje, apatinėje užpakalinės pėdos dalyje (metatarsalinės liaukos) ir tarp kanopų. Patinų apatinėje uodegos pusėje, o patelių kaktoje irgi yra liaukų. Odoje šie žvėrys turi prakaito ir riebalų liaukų. Liaukų sekretu, užpakalinėmis kanopomis žvėrys žymi savo teritoriją. Patinams ragų reikia turnyrams, teritorijai žymėti. Bandoje svarbiausi – geriausius ragus turintys patinai. Ragai pradeda augti 7–8 mėn. Suaugę patinai odą nuo ragų nusivalo rugpjūčio mėn. trindami į medžius, o odos skiautes suėda. Ragus suaugę žvėrys meta vasario, o jaunikliai kovo mėn. Geriausi 10–14 metų elnio ragai. Lietuvoje sunkiausi sumedžiotų elnių 22 šakų ragai svėrė 10,35 kg, jų ilgis – 118,5 cm. Sunkiausi pasaulyje ragai (19,86 kg) užregistruoti apie 1700 m. Vokietijoje. Mūsų elniai priskiriami Vidurio Europos porūšiui *Cervus elaphus hippelaphus*. Elniai rujoja rugpjūčio–spalio mėn. Tuomet patinai kasa duobutes, kuriose šlapinasi, voliojasi, trina ragus į medžius ir riaumoja nuo 18–19 val. iki 9–10 val. ryto (dieną retai riaumoja). Kartais jie susiremia, retsykiais sukibus ragams žūva. Per rujas patinai netenka 20–25% kūno svorio. Elniukai, sveriantys 8 kg, gimsta gegužę–birželį. Po kelių valandų jie jau gali eiti, o po 2 dienų bėgti. Jauniklius motinos žindo iki žiemos, o bergždžios elnės – iki pavasario. Seni patinai gyvena atskirais būriais, išskyrus rujos metą. Jaunesni elniai kartu su patelėmis, jaunikliais mėgsta būriuotis po 36. Žiemą šėrimo vietose jų gali susiburti iki 80. Tačiau dažniausiai būriai būna mažesni. Vasarą elniai minta medžių, krūmų lapais, ūgliais, žieve, vaisiais, žolėmis, kerpėmis, grybais, kultūriniais augalais. Ūgliai ir lapai sudaro 22–70% viso jų raciono. Žiemą jie ėda medžių ūglius bei žievę (69–76%). Kai žiemos šaltos, lapuočių ūgliai ir žievė būna net 92% viso jų maisto, spygliuočių – iki 47%. Elniai ėda 18 rūšių medžių ir krūmų ūglius. Per parą 7–10 val. jie ėda ir 5–6 val. gromuliuoja. Žiemą jie būna aktyvesni dieną, o vasarą naktį.

Elniai pradėti medžioti 1938–1939 m. (nušauti 4 patinai). Vėliau tik 1971 m. leista juos medžioti. 1973 m. buvo nušauti 54, o jau 1985 m. 2784 elniai. Iš vieno elnio paruošiama 68 kg skerdienos. Mėsa valgoma. Elniena eksportuojama, kailius apdoroja odininkai. Iš numestų ragų, iltinių dantų gaminami suvenyrai, be to, sumedžiotų žvėrių ragai – puikūs trofėjai. Pvz., 1971–1983 m. parodose 265 mūsų elnių ragai pelnė medalius. Dvarininkai iš elnio ragų komplektavo baldus: stalus, kėdes, sofas. Tokių baldų galima matyti Kėdainių, Telšių, Trakų kraštotyros muziejuose. Apsaugoti mišką nuo elnių galima tepant medelius repelentais, aptveriant. Medžiojant reguliuojamas žvėrių skaičius. Per didelės jų populiacijos kenkia miškams ir jų kaimenei. Senovėje iš ragų kaulų buvo daromi ietigaliai, žeberklai, kapliai, strėlių antgaliai, kirveliai, durklai, kalteliai, peiliukai, ylos ir kt. reikmenys.



Elnias – daugelio tautų simbolis. Jis lyginamas su gyvybės medžiu, nes jo ragai auga. Jis simbolizavo dvasios gimimą, augimą, mirtį, saugojo keliaujančius į pomirtinį pasaulį. Jis buvo šviesos, spindulių ir ugnies simbolis, tarpininkas tarp dangaus ir žemės. Antikoje – tai šventasis Artemidės gyvūnas, grūmęsis su tamsa, gyvačių priešas. Krikščionybės laikais elnias buvo vaizduojamas traiškantis ragais gyvatės (velnio) galvą ir t. t. Baltų mitologijoje elnias buvo Dievo gyvulys.

Elnias dažnas dainose. Jose Šventaragiai, šakotaragiai, devynragiai ant ragų neša kalvius, net vestuvininkus. „Kaip elnias bailus, giriomis bėgdamas, ieško sau versmės, gerti norėdamas“, „Girias verčia iš šaknų, šilo elnes baido“. Pasak mitologijos, elnias epilepsija sergančių žmonių globėjas. Elnio dantų kabučius nešiojo moterys. Vilniuje, Neries ir Vilnios santakoje, buvo Šventaragio slėnis. Čia buvo deginami mirę kunigaikščiai. Sakoma: „Geresnis žvirblis rankoje nei elnias girioje“, „Tad raišas šokinės kaip elnias“.

Ir poetai, rašytojai mini elnius: „Tai elnių taurios kaktos ir ragai šakoti, šiai piliai kažkada senolių paaukoti“ (*V. Pietaris*). „Liuosas elnaitis po mišką kluiknoja“ (*J. Mačys-Kėkštas*). Kudirkos Naumiesčio herbe pavaizduota elnio galva su auksiniais ragais.

Lietuvoje yra Elniakalnio, Elniakampio, Elniškių, Paelniškio kaimai, o Vilniaus rajone – Elniakampio miškas. Vabalų šeima pavadinta Elniaragiais, o Šiaulių odos ir avalynės gamykla turi „Elnio“ vardą.

Ernis (*Gulo gulo*) priskiriamas kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Su lokiais kartais susitikdavo stambiausi kiaunių giminės atstovai erniai, kuriems lietuviai net lietuviško vardo neturėjo ir vadino rusiškai „rosomacha“. Gamtininkas J. Elisonas, užtikęs A. Vireliūno užrašuose parašyta: „Erni, erni, duok man iltį“, šį piktą žvėrį kiaunės galva, barsuko ar net meškos liemeniu pavadino ernio vardu, nors ir nežinojo, ką A. Vireliūnas vadino erniu. A. Gvanjinis, – 1611 m. aplankęs Lietuvą, ernius, aprašė taip: „Šitas gyvulys niekam netikęs, didumo kaip šuva, o veido – kaip katinas, ūgiu ir uodega panašus į lapę, tik kad juodos spalvos ir minta dvėseliena. Pripuolęs prie dvėselienos taip priryja, kad darosi panašus į būgną, paskui lenda siauran olos plyšin arba tarp dviejų medžių ir taip tenai baisiai susispaudžia, kad visą lobį iš savęs pašalina. Paskui vėl grįžta prie tos dvėselienos, antrąkart apsiryja, taip pat padaro, taip prie jos grįžta ir trečią kartą, ligi tos dvėselienos jam užtenka“ (*J. Elisonas.* Mūsų šalies žinduoliai). Lietuvoje anksčiau tikėta, kad badmečiu šie plėšrūnai gali misti net akmenimis. Senuose leidiniuose rašoma, jog šiaurėje ernis vienu metu gali praryti du šiaurinius elnius, bet paskui dalį maisto išvemia. Manyta, kad prisivijęs briedžius ar užtikęs karvių ernis iš jų kaklų čiulpia kraują. Prancūzijoje net žinoma legenda, esą meškos turėdavo tris vaikus: du užaugindavo mamos, o trečiąjį palikdavo girios globai. Du pirmieji tapdavo lokiais, o trečias – erniu.

Erniai mėgsta tolimas migracijas, todėl iš šiaurės atklydo į Baltijos kraštus, Baltarusiją. Retai rudakailį, kresną, metro ilgio, 19 kg svorio žvėrelį žmonės senovėje nudobdavo, nors jo medžioklės nedraudė visi Lietuvos statutai ir 1557 m. Valakų įstatymas. Tačiau Lietuvoje erniai nyko. Ir tikriausiai ne dėl medžioklės. A. Polujanskis užsimena, kad iki 1770 m. Kauno gubernijos miškuose bėgiojo erniai. Pasak S. Ladovskio (1783), ernių dar esą giliuose miškuose. B. Jundzilas (1829) apie ernį šneka kaip apie retą mūsų miškų žvėrį. A. Koreva (1861) mano, kad erniai retai gyvena Vilniaus gubernijos miškuose (Rūdninkų girioje) ir Gardino gubernijoje. K. Klukas (1809) tvirtina, jog erniai gyvena Lietuvos didmiškiuose kartais drauge su lapėmis. J. Kobylianskio (1937) nuomone, Lietuvos miškuose paskutinis ernis galėjo žūti 1879 m. Paskutiniai šios rūšies atstovai Latvijoje nušauti 1876 m. ties Jekabspiliu, o Baltarusijoje – 1890 m. Slucko miškuose. Kartais pavienių ernių atklysta į Baltarusiją ir dabar (A. Penkaitis, 1965). Vadinasi, erniai Lietuvoje jau išnyko. Amerikiečių profesorius P. Krotas su žmona 1960 m. nustatė, kad šis baisusis, nepasotinamasis ėdrūnas suėda vos 800 g maisto per parą ir daž-

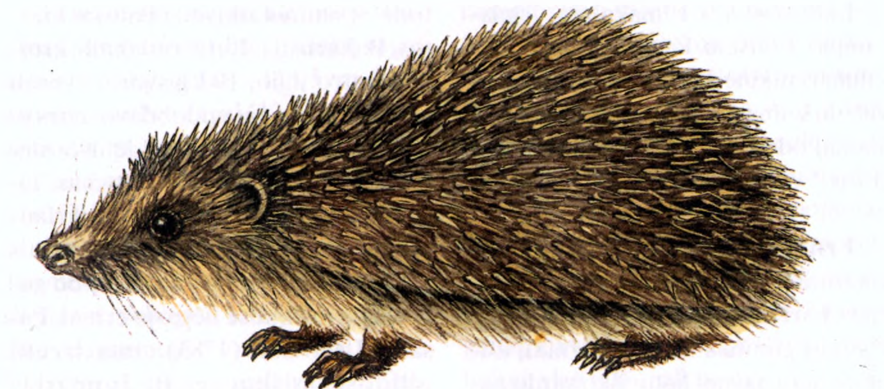


Ernis

niausiai badauja. Pavasarį jis geria paukščių kiaušinius, vasarą ir rudenį gaudo vabzdžius, varliagyvius, smulkius graužikus, lervas ir net uogas renka, o žiemą tenkinasi žuvusiais gyvūnais. Plačios ernio pėdos neklimpsta sniege. Jis sudoroja spąstuose rastus žvėris, įsibrauna į žmonių sandėlius, kur ne tik suėda maisto atsargas, bet ir sudrasko drabužius, išberia miltus, net suplėšo knygas. Nieko nepadarysi – plėšrūnas.

Erniai paplitę Švedijoje, Suomijoje, Norvegijoje. Rusijoje per Sankt Peterburgo, Permės, Vologdos sritis driekiasi jų paplitimo arealo pakraščiai. Rusijoje jų yra per 7 tūkst., o pasaulyje kasmet sumedžiojama 6 tūkst. žvērelių. Lietuvoje ernių galima pamatyti Kauno zoologijos sode.

Baltakrūtis ežys (*Erinaceus concolor Martin*) priskiriamas ežinių (*Erinaceidae*) šeimai. Tai visiems gerai žinomi žvėreliai, gyvenantys ne tik miškuose, bet ir kaimuose, net miestuose. Jų snukutis smailus, užsibaigia šnipeliu su šnervėmis, ausytės trumpos, uodega mažytė, kojelės neilgos, tačiau eželiai gali bėgti. Ežiai turi penkis juodus nagiukus. Spygliais, kurių ilgis – 20–30 mm, apaugęs jų viršugalvis, nugara, šonai. Papilvę dengia šiurkštūs plaukai, tarp kurių gausu akuotplaukių. Ežių spygliai rudi prie odos, šviesiais galais. Jaunų ežių šviesesni spygliai. Kadangi ežiai ant pilvo turi baltą ar gelsvą dėmę iki užpakalinės kūno dalies, jie vadinami baltakrūčiais. Jų kojos tamsiai rudos. Poodiniai žiediniai raumenys padeda ežiams susiriesti į kamuolį ir paslėpti galvą, krūtinę, pilvą, tačiau tai ne visada išgelbsti nuo plėšrūnų paukščių ir žvėrių. Patinų ilgis – 226–280, o patelių – 210–264 mm. Patinų svoris – 608–960, o patelių – 732–1020 g. Ežiai turi 36 dantis. Tyrimais nustatyta, kad apie 24% ežių gyvena



Baltakrūtis ežys

miškuose, pamiškėse, miškų pievose ir kitur. Tačiau apie 66% biotopų – tai trobesiai, daržinės, sodai, daržai, pakrūmės ir pan. Ežiai turi vasarinius ir žieminius guolius, kurių viršus ir apačia iš lapų. Ežiai sėslūs. Maisto ieškoti jie išeina temstant ir naktį iki 2–3 valandos. Poravimosi metu pavasarį ežiai aktyvūs ir dieną. Tuomet patinai nukeliauja iki 3 km. Daug jų sutraiško didžiuliu greičiu lekiantys automobiliai. Vien Vilniaus–Trakų kelyje, kuriuo dažnai važinėju, 1992–1999 m. suskaičiavau 91 suvažinėtą ežį. Tai nepateisinamas žmonių žiaurumas. Keletą ežiukų, norinčių pereiti plentą, pernešiau, tačiau, gaila, gyvų labai mažai teko matyti. Kovo–balandžio mėn. susiporavę, po 6–7 savaičių ežiukai susilaukia 1–9 minkštais spygliukais apaugusių jauniklių. Kartais patelės perneša juos į saugesnes vietas. Pažindyti apie 40 dienų, ežiukai pradeda vaikščioti kartu su patele. Lytiškai jie subręsta 10–12 mėn. Ežiai žiemoja lapų, žabų krūvose, šiauduose, duobėse, kluonuose, komposto krūvose, gyvatvorėse. Žieminis guolis didelis, išklotas žolėmis, toliau – urvas, o jo gale – lizdas. Ežiuko kūne rudenį susikaupia riebalų (25% kūno svorio). Spalį–lapkritį guoliuose užmigę ežiai snaudžia nepabusdami iki kovo mėn. Miegančių žvėrelių temperatūra sumažėja iki 5–6°C. Ežiai minta drugių vikšrais, vabalais (žygiais, trumpasparniais, mėšlavabaliais, spragšiais, maitėdžiais), sliekais, moliuskais, varlėmis, rupūžėmis, driežais, įveikia ir gyvates, retsykiais suėda ant žemės perinčių paukščių kiaušinėlius, jauniklius. Nors ežiai gali susiriesti į kamuolį, juos sudrasko apuokai, varnos, lapės, barsukai. Plėšrūnai juos ėda net su spygliais. Nelaisvėje ežiai gyvena 8–10 metų, tačiau ta aplinka jiems svetima. (Ežiai naudingi gyvūnai. Specialistai negali patvirtinti, ar pas mus gyvena **europiniai ežiai** (*Erinaceus europaeus*), kurie šiek tiek šviesesni už baltakrūtį, daugumos jų papilvėje yra tamsi juosta, balti spyglių galai truputį ilgesni už baltakrūčių.

Apie ežį sukurta pasakų: „Ežio ir zuikio lenktynės“, „Ežys ir meška“, „Eželis“. Žmonės sako: „Pasišiaušęs kaip ežys“, „Susirietęs kaip ežys, šunų apniktas“, „Putas kaip ežys“.

Miškinė katė (vilpišys; *Felis silvestris Schr.*) priskiriama katinių (*Felidae*) šeimai. Vilpišių kaulų rasta vėlyvojo neolito (III t-mečio pr. Kr. pab.–II pr.) Šarnelės stovyklavietėje.

Pilkšvas, juodais taškais išmargintas kailis, vos ne pusę kūno ilgio pasipūtusi buka uodega, 80 cm liemuo su galva – taip įspūdingai atrodė vilpišiai, sveriantys 6–10 kg. Nuo naminių kačių jie mažai skyrėsi ir su jomis pora-



Miškinė katė. J. Ridingerio piešinys

vosi. Dieną lindėdavo medžių uoksuose, lapių, barsukų olose, naktį ir ūkanotomis dienomis gaudė paukščius, graužikus, net kiškius vaikėsi. Vasario–kovo naktimis girių žvėrys girdėdavo besiporuojančių kačių klyksmą. Balandžio–gegužės mėn. patelės atvesdavo 3–8 kačiukus, kuriuos žindydavo 4 mėnesius. 1747 m. vilpišys vadinamas medinės katės vardu. Randame jį 1800 ir 1851 m. C. Hesemano žodynuose. S. B. Jundzilas (1807) tvirtina, kad iš vilpišių kilusios naminės katės, tačiau pastarosios išvestos iš gelsvųjų kačių, gyvenančių Afrikoje. Anot P. Ržênčinskio (1721), S. Ladovskio (1783), miškinės katės dažnos tankiuose Lietuvos miškuose. E. Eichvaldas (1830) jas mini esant retas Lietuvos giriose. J. Kraševskio (1850), A. Korevos (1861) leidiniuose rašoma, kad vilpišiai gyvena Vilniaus, Kauno ir Gardino gubernijų miškuose. A. Miuleris mini vilpišius 1853 m. J. Gerulaičio 1912 m. išleistoje „Zoologijoje, skirtoje sodiečiams" aiškinama, kad vilpišys yra laukinė katė, daug tvirtesnė už naminę, tačiau neaišku, ar ji dar karstosi Lietuvos girių medžiais. Baltarusijoje, Borisovo miške, 1927 m. nukautas paskutinis vilpišys. Šios miškinės katės ir dabar gyvena Karpatų, Kaukazo kalnuose, Vakarų Europos miškuose ir kitur.



Vaikams sekamos pasakos: „Katinas – lapės vyras", „Katinėlis ir gaidelis", „Katinas, gaidys ir lapė", „Batuotas katinas". Gausu patarlių ir priežodžių: „Katei džiaugsmas, pelei – verksmas", „Dvi katės maiše – dvi marčios namuos", „Juo katę glostai, juo ji pučias", „Katinas su žvirbliu neilgai broliausis", „Sugraudino kaip katiną lakštingalos daina", „Tinka kaip katinui akiniai" ir t. t.

Katė ir rašytojų minima: „Patvoriu šmėstelėjo katė" (*A. Vienuolis*). „Stebėjos it katė, žvirblį iš nagų išleidusi" (*M. Valančius*). „Tai buvo nedidelė, balta katytė" (*J. Biliūnas*). „Vieną kartą traukė iš medžioklės senas katinas" (*P. Cvirka*). „Pasišiaušia kaip katins, šunį sutikęs" (*I. Simonaitytė*).

Akmeninė kiaunė (*Martes foina Erxleben*) priskiriama kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Ji dar vadinama namine kiaune. Paplito greičiausiai už miškinę vėliau, holocene. Ji panaši į miškinę kiaunę: uodega ilga, ilgesnė už miškinės kiaunės, ausys trumpos, o nosies galiukas rausvas, letenos mažai plaukuotos, kailis minkštas, akuotplaukiai rusvi, vilnaplaukiai balkšvi, nugara šviesiai, o uodega ir kojos – tamsiai rudos spalvos. Pakaklėje didelė balta dėmė eina per krūtinę ir per priekines kojas, padų nesiekia. Kartais ta dėmė būna kitokių formų, gelsva.



Akmeninė kiaunė

Šios kiaunės mažai tirtos. Patinėliai užauga 47 cm ilgio ir 1620 g svorio. Lietuvoje akmeninių kiaunių nedaug. XX a. jų gyveno Biržų, Panevėžio, Ukmergės apskrityse, net Kauno miesto parkuose. 1996 m. tokia kiaunė pastebėta Vilniaus rajone. Matyt, yra jų ir kitur. Jos įsikuria miškuose ir gyvenvietėse žabuose, žagaruose, krūmynuose, prie aikščių, dykviečių. Kiaunės medžioja naktį, rečiau dieną. Jos pjauna naminius paukščius. Balandį gimsta 2–7 kiauniukai. Lietuvoje akmeninių kiaunių nedaug, todėl turime jas saugoti.

Miškinė kiaunė (*Martes martes L.*) priskiriama kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Tai grakštus, lieknas žvėrelis. Uodega – trečdalis kūno ilgio. Ausys apvalios, plačios, o nosies galiukas juodas ar tamsiai pilkas, uodega pasipūtusi, o padai žiemą plaukuoti. Žieminis kailis, kuris šeriasi kovo–balandžio mėn., labai minkštas ir švelnus. Akuotplaukiai tamsiai rudi su gelsvu atspalviu, o vilnaplaukiai rusvi, uodega ir kojos tamsesnės už kūną, kūno šonai ir apačia – šviesesni. Pasmakrėje, pakaklėje driekiasi gelsva ar oranžinė dėmė, kuri eina per krūtinę, tarp priekinių kojų. Dėmės forma būna įvairi. Lapkričio viduryje susiformuoja geras žieminis kailis. Patinėliai būna 42–51, o patelės – 40–46 cm. ilgio. Patinėlių svoris – 1247, o patelių – 916 g. Miškinė kiaunė turi 38 dantis.

Mūsų miškinės kiaunės yra nominalinio porūšio *Martes martes martes*.

Lietuvoje jos paplito holocene. Gausiausia jų būta viduriniame holocene (IV–II t-metis pr. Kr.). Kaulų rasta ankstyvojo ir vėlyvojo neolito (IV–III t-metis pr. Kr.) stovyklavietėse.

1075 m. Adomas Bremenietis rašo matęs prūsus, apsirengusius kiaunių kailiais. 1279 m. jotvingiai badmečiu už juodųjų kiaunių ir kitų žvėrelių kailius pirko grūdus. Kartais ir XIII a., ir vėlesnių amžių piliakalnių kultūriniuose sluoksniuose randama kiaunių kaulų. XIII–XV a. kiaunių duoklė dvarams XV a. virto piniginiu mokesčiu. XIX–XX a. kiaunės buvo smarkiai medžiojamos, todėl jų sumažėjo. Pvz., 1934 m. jų buvo tik 487, bet po Antrojo pasaulinio karo uždraudus medžioklę, padaugėjo, 1973 m. jau buvo 8300 kiaunių. 1961 m. su licencijomis sumedžiota 80, 1964 – 340 kiaunių. Labiausiai jos mėgsta mišrius lapuotynus, jaunuolynus, mišriuosius miškus su krūmais ir brandžiais medžiais. Kiaunės apsigyvena miškuose, laukuose. Jos rujoja liepos mėn., o balandžio pabaigoje drevėje, po medžio išvarta, paukščių lizduose, inkiluose ar kitur atveda 3–8 jauniklius, kurie po mėnesio praregi. Lytiškai kiaunės subręsta antrais ar trečiais metais. Jos medžioja naktimis, tačiau 1996 m., kai skiepijau medelius, mačiau, kaip dvi kiaunės apie 25 m nuo manęs nubėgo žeme į mišką. Slėpdamos pėdsakus, jos lipa į medžius ir jais šokinėdamos pasiekia savo lizdus. Kiaunės minta paukščiais, varliagyviais, vabzdžiais, daug suėda pelių, pelėnų, kurių randa ir po sniegu. Be to, jos pasičiumpa kurmių, kirstukų, ežių, voverių. Kiaunės mėgsta mėlynes, bruknes, riešutus, kadagio kankorėžius, šermukšnio vaisius, riešutus. Per parą suėda 125–150 g, kartais ir daugiau. Kiaunės skriaudžia voveres, paukščius, suėda daug pelinių graužikų. Jų kailis geras, tinka apykaklėms, kepurėms. Gamtoje kiaunės gyvena iki 15 metų.



Miškinė kiaunė



Kirstukas nykštukas

Dainose taip dainuojama: „Vaikštinėjo tėvas pabarėm, pamarėm, prašinėjo saulutės be kepurės, be kiauninės“, „Kas dieną batuots, kasdien žiuponuots, su kiaunine kepurėle, su povelio plunksnele“, „Brolelis žirge sėdėjo, kiaunių kepurę dėvėjo“. V. Pietaris sukūrė pasaką „Kiaunės dvaro nebėra“.

Ignalinos rajone yra Kiauneliškių kaimas, o Kelmės – Kiaunorių miškas.

Kirstukas nykštukas (*Sorex minutus L.*) priskiriamas kirstukinių (*Soricidae*) šeimai. Tai pats mažiausias Lietuvos žinduolis. Jo uodega siekia 70 cm kūno ilgio, plaukuota, nugara ruda, šonai šiek tiek šviesesni, o kūno apačia apaugusi pilkais plaukais. Patinai ir patelės būna 41–92 mm ilgio, sveria 2,2–5,4 g.

Lietuvoje paplitę nykštukai priskiriami nominaliniam porūšiui *Sorex minutus minutus*. Jie gyvena aukštapelkėse, mišrių miškų pakraščiuose, miškų aikštelėse, kirtimuose, paupiuose, paežerėse. Naktį aktyvesni, galima jų pamatyti vasarą ir žiemą. Nykštukai veisiasi nuo balandžio iki rugsėjo mėn., veda kelias vadas po 4–9 jaunikliukus. Nuo pelių jie skiriasi dydžiu ir ilgu plaukuotu snukučiu. Šie kirstukai naudingi, nes naikina miškų ir žemės ūkio kenkėjus, todėl turime juos saugoti.

Paprastasis kirstukas (*Sorex araneus L.*) priskiriamas kirstukinių (*Soricidae*) šeimai. Nors jie primena peles, tačiau nuo jų skiriasi stambiomis galvomis, mažytėmis akimis, buku, judriu snukučiu. Užpakalinių kojų letenos didesnės už priekines. Uodega – maždaug pusė ar trys ketvirtadaliai kūno ilgio. Kirstuko nugara ir šonai tamsiai rudi, papilvė tamsiai pilka, rusva. Žiemos kailiukas būna tamsesnis. Kirstuko plaukai blizga, uodegos galo plaukų šepetėlis senstant nusitrina. Patinai ir patelės būna 56–80 mm ilgio, sveria 6,3–15,3 g. Kirstukai turi 32 dantis. Lietuvoje paplitęs kirstukas priskiriamas nominaliniam porūšiui *Sorex araneus araneus*. Šių kirstukų, palyginti su kitais, pas mus daugiausia. Jų galima matyti drėgnuose lapuočių, mišriuosiuoe miškuose, grioviuose, ganyklose, pievose, kirtavietėse ir kitur. Rutulio formos lizdeliuose nuo pavasario kirstukai veda 1–3 vadas po 4–13 jaunikliukus, kurie sveria po 0,4 g. Po trijų savaičių jie palieka lizdą. Apsiginti jiems padeda muskusinės liaukos, kurios išskiria kvapnų skystį, todėl juos gaudo tik pelėdos ir barsukai. Tai naudingi gyvūnai, nes minta vabzdžių lervomis ir drugių vikšrais.

Vandeninis kirstukas (*Neomys fodiens Pennant*) priskiriamas kirstukinių (*Soricidae*) šeimai. Tai didžiausias iš visų kirstukų. Jo kailis juodas, kūno apačia pilka, balsva, gelsva su taškeliais, brūkšneliais, prie akių šviesios dėmės, pėdos ir pirštų galai plaukuoti. Kirstukai gerai plaukia ir nardo. Patinėlių ir patelių ilgis – 65,2–82 mm, svoris – 9,5–17,7 g. Uodegos ilgos. Kirstukai turi 30 dantų. Lietuvoje paplitusi nominalinė forma *Neomys fodiens fodiens*. Šie kirstukai gyvena upių, ežerų, kitų vandens telkinių, apaugusių medžiais, krūmais, žolėmis, pakraščiuose. Jie išsirausia ar įsikuria vandeninių pelėnų urvuose, žolėse, žiemą persikelia prie neužšąlančių vandenų. Pasinėrę į vandenį jie gaudo žuvytes, moliuskus, mailių, ikrus, sugautą grobį suėda sausumoje. Suėda tiek, kiek patys sveria. Kirstukai turi toksiškų medžiagų, todėl įkandę kartais paralyžiuoja už save didesnį grobį. Patelės veda 3–8 jauniklius. Į urvus jos neįsileidžia patinėlių. Kirstukai daro žalos tik žuvų ūkiams.



Paprastasis kirstukas



Vandeninis kirstukas

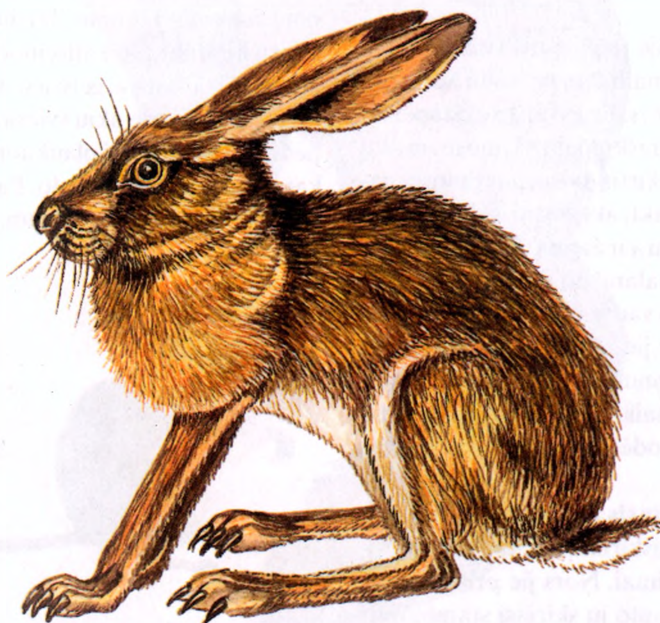
Egiptiečiams kirstukas – šventas gyvūnas.

Baltasis kiškis (*Lepus timidus L.*) priskiriamas kiškinių (*Leporidae*) šeimai. I –II t-mečio pradžioje jie buvo medžiojami. Tą liudija rasti kaulai. Tai ledynmečių epochos gyvūnai – taigos ir tundros gyventojai, mažesni už pilkuosius kiškius. Jie trumpauodegiai, užpakalinės kojos ilgesnės už priekines, todėl greitai laksto po kalvas. Už-


Baltasis kiškis vasariniu kailiu

pakalinės letenėlės platokos, plaukuotos. Žiemą šio kiškio kailis baltas, tačiau dažnai lieka tamsesnių akuotplaukių ant snukio, nugaros, ir kojų. Vasarą kailis panašus į pilkojo kiškio. Nugara pilkšvai rusva, pamatinė akuotplaukių dalis rusva, vidurinė tamsesnė, viršūnė – juodai ruda. Kiškio plaukai lygūs, krūtinė balsva, o pilvas – baltas, ausų viršūnėlės žiemą ir vasarą juodos, uodega žiemą balta, o vasarą viršutinė pusė juosva. Šeriasi kiškiai spalio–lapkričio ir kovo–gegužės mėn. Patinai ir patelės 49–66 cm ilgio, 2,9–5,3 kg svorio. Šių kiškių pas mus nedaug. Jų gausumas kinta kas 4–9 metai. Daugiausia kiškiai gyvena didelių miškų kirtavietėse, jaunuolynuose, mišriuosiuose ir spygliuočių miškuose. Žiemą nemažai gulyklų įsirengia pamiškėse, vengia apsistoti arti dirbamų žemių. Veikliausias kiškis 19–21 val. Dieną jis slepiasi tarp krūmų, žabų, sąžalynų, vėjavartų. Žiemą kiškiai kasa 0,5–1,5 m gylio urvus, kuriuose, jei oras blogas, išbūna 2 dienas ir ilgiau. Per parą jie suėda 500–900 g pašaro. Žiemos pradžioje iki 30% jų maisto – žoliniai augalai, sausio–vasario mėn. iki 40% – medžių, krūmų ūgliai ir žievė. Kiškiai graužia karklus, drebules, beržus. Pavasarį jie dažniau ganosi atviruose plotuose, o vasarą – lapuočių, mišriųjų miškų jaunuolynuose. Kiškiams patinka laižyti druską. Vaisingos patelės graužia kaulus, žvėrių numestus ragus. Baltieji kiškiai veisiasi vasario–liepos mėn. Patelės veda 3–4 vadas, todėl kiškučių galima pamatyti nuo kovo iki rugsėjo mėn. Didžiuma patelių veda kovo–balandžio mėn. Jaunikliai gimsta regintys, gyvybingi, ilgais plaukais. Jie sveria 90–130 g. Po 10 dienų jaunikliai jau peša žolę. Žinda jie apie 30 dienų. Patelės pienas turi 12% baltymų, 15–17% riebalų. Po 9–10 mėnesių kiškiai gali veistis. Miškų plėšrūnai – vilkai, lapės, kiaunės ir kiti sudrasko kiškučius. 1940 m. jų buvo 5379, 1980 m. – 3800, o 1998 m. – 5748. Medžiojami baltieji ir pilkieji kiškiai skaičiuojami kartu. 1961 m. sumedžiota 55 400, 1979–1980 m. – 5646 kiškiai. Prieš Antrąjį pasaulinį karą baltųjų kiškių sumedžiota: 1936–1937 m. – 453, 1937–1938 m. – 158, o 1938–1939 m. – 259 kiškiai. Gana daug kiškių (baltųjų ir pilkųjų) kailiukų pristatyta į paruošų punktus, pvz., 1953 m. – 55 900, 1968 m. – 43 400, tačiau 1978 m. dėl laukų chemizacijos sumažėjus kiškių kiekiui – tik 10 365 kailiukai. T. Ivanauskas rašė, kad baltieji ir pilkieji kiškiai nesikryžmina. Apie tai, kad jie kryžminasi, XVIII a. rašė P. Palasas. K. Grevė mini, jog tokie hibridai (tumakai) žinomi Latvijoje. Hibridai panašūs labiau į baltuosius, vislūs. Lietuvoje taip pat yra hibridų, kurie sunkesni už baltuosius (4–7 kg), ilgesnėmis (iki 10,6 cm) ausimis su balta juostele išoriniame krašte. Uodegos šiek tiek pailgos. Vasarą ir žiemą jų plaukai lygūs. Žiemos kailyje yra rudų, pilkų plotelių. Jaunikliai beveik nesiskiria nuo baltųjų kiškių. Baltieji kiškiai auga greičiau nei pilkieji.

Pilkasis kiškis (*Lepus europaeus L.*) priskiriamas kiškinių (*Leporidae*) šeimai. Šie kiškiai primena naminius triušius, dažnai vadinami zuikiais. Lietuvoje jie pradėjo plisti II t-mečio pirmoje pusėje. XV–XVIII a. jų buvo mažiau nei baltųjų. Priekinės kojos plonesnės ir trumpesnės už užpakalines, nagai ilgi, aštrūs, senų kiškių – atbukę, pėdos siauresnės už baltojo kiškio, plaukuotos, nugaros vilnaplaukiai juodais galiukais, o pamatinė dalis balta, akuotplaukiai balti, skruostai ir galvos priekis pilki, pilvas baltas. Ant išorinio au-


Pilkasis kiškis

sų krašto driekiasi juoda juosta. Uodegos viršuje yra pailga rusvai juoda dėmė („gėlė"). Mūsų kiškių nugara šiek tiek garbanota, o jauniklių kaktoje – balta dėmė. Kiškiai šeriasi kovo–birželio, spalio–lapkričio mėn. Patinėliai ir patelės 51–77 cm ilgio, sveria 4–6,4 kg. Lietuvos kiškiai šiek tiek stambesni negu Vakarų Europos. Tiksliai nežinoma, kokiam porūšiui priklauso mūsų pilkieji kiškiai. Vis labiau nykstant dideliems miškams, plečiantis laukams, ganykloms ir pievoms, šių kiškių daugėjo, kiekiu jie aplenkė baltuosius kiškius. 1948 m. jų buvo 108 000, 1963 m. – 190 000, tačiau vėliau sumažėjo tris ir daugiau kartų. 1980 m. jų buvo 93 400, 1998 m. – 81 716. Mažėjimo priežastys – laukų chemizacija, mechanizacija. Daug kiškučių žūva po traktorių, kombainų, automobilių ratais. Dabar jų šiek tiek daugėja. Pilkieji kiškiai – miškų pakraščių, nedidelių miškelių, sodų gyventojai. Gausiausia jų (iki 50–70%) esama II amžiaus klasės lapuotynuose ir lapuotynuose su eglių priemaiša. Pasnigus kiškiai išeina iš laukų. Aktyviausi jie 18–24 val., rytą iki vidurdienio. Per parą kiškiai apibėga 65 ha plotą. Jei išsigąsta, nuliuoksi ir kilometrą. Pavasarį jie tupi krūmuose, pamiškėse, jaunuolynuose, laukuose. Vasarą apie pusė kiškių įsikuria žemės ūkio naudmenose. Čia jie minta, veda jauniklius. Kartais kiškiai pešasi, net plaukai skraido, kai padrasko užpakalinėmis kojomis. Per parą jie suėda 500–1000 g pašaro, kurį sudaro 530 žolinių ir per 30 sumedėjusių augalų rūšių. Vasarą iki 88% jų maisto – tonizuojamųjų medžiagų turinčios piktžolės. Iš medžių ir krūmų mėgstamiausi karklas, ąžuolas, obelis, slyva, klevas, gudobelė, lazdynas, ožekšnis. Neaplenkia jie ir ankštinių, graižažiedžių, varpinių žolių. Nuo pavasario iki rugsėjo mėn. kiškiai veda 1–4 vadas po 1–7 jauniklius. Nėštumo trukmė – 44–46 dienos. Pastebėta, kad kai kurios patelės iki gimdymo likus 3–5 dienoms vėl rujoja. Tai įvyksta tuomet, kai lieka laisvas antras gimdos ragas. Kiškučiai gimsta regintys, po 20 min. gali judėti. Jie sveria 500–1709 g. Tik paduose esančios liaukos išskiria sekretą, tačiau, kai kiškiai guli lizde, plėšrūnai jų nesuuodžia. Vakare, neradusi gūžtoje jauniklių, patelė juos už sprando parsineša. Jaunikliais ji rūpinasi tik mėnesį, rudeninių vadų – du mėnesius. Patelė pažindo ir svetimus vaikus. Piene yra apie 25% riebalų. Jaunikliai žūva nuo plėšrūnų, ligų, lietingo ir šalto oro. Kai kuriuose kraštuose kiškiai veisiami nelaisvėje ir paleidžiami į medžiojamus plotus. Pas mus tokius bandymus daro Miškų institutas. Nors kiškiai nelaisvėje nepripranta, tačiau yra atvejų, kai jie auga namuose, gyvena kartu su šunimis ir katėmis, net mirti grįžta pas šeimininkus. Laisvėje kiškiai gyvena iki 12 metų. Kiškiena – skani mėsa. Joje daug mikroelementų. Taukai tinka gydyti žaizdoms, sąnarių ligoms, radikulitui. Iš kailių siuvamos kepurės.



Pasaulio mitologijoje kiškis buvo mėnulio gyvūnas, nes dieną miega, o naktį budi. Kiškis – nuolatinio atsinaujinimo simbolis. Žinomas pasakojimas apie kiaušinius dedantį Velykų zuikį. Kadangi kiškis baikštus, tai siejamas su baime ir silpnadvasiškumu. Kadangi miega atviromis akimis – budrumo simbolis. Senovės autorių rašoma, kad Mindaugo laikais buvo zuikių dievas Medeina. Esą Mindaugas, zuikiui išbėgus iš miško į laukus, neleido čia nė šakelės nulaužti. Tautosakos rinkėjai sukaupė daugybę pasakų, kurių herojai – zuikiai: „Zuikio juokas", „Zuikiai persekioja šunį", „Atvaryti zuikiai", „Kiškio pranašystė", „Šimtai zuikučių", „Zuikelio testamentas", „Zuikis žada gražiai pašokti" ir kitos. Juos mini ir dainos: „Par girią jojau, kiškelį šoviau", „Lėkė kiškis, per dirvoną, gaidys mušė barabaną", „Vilkas šieną pjauna, meška riešutauna, o kiškelis nabagėlis be kepurės šoka" ir kitos. Gausu patarlių ir priežodžių apie kiškį: „Bailus ir kiškio išsigąsta", „Kiškis ir lapo bijo", „Dar kiškis kopūstuose, o jau virti jam puodus kaičia", „Ir atkišo kaip kiškis koją pakaustyti", „Ir kiškis lapės nebijotų, kad vilko nagus turėtų", „Sudavė kaip kiškis kumelei". O kiek humoro randame Adomo Mickevičiaus poemoje „Ponas Tadas" apie kiškių medžioklę! „Ten paskui kiškį kurtai puolė kaip papaikę"... "Ir kiškiai pusryčiaut tą rytmetį užtruko" *(A. Mickevičius)*. „Tėvulis atvažiavo vėlai vakarą ir parvežė jam gardžios kiškio duonytės" (*V. Krėvė*).

Lietuvoje yra Kiškelių, Kiškeliškių, Kiškeliškio, Kiškėnų, Kiškių, Zuikaimių, Zuikinės, Zuikiškių, Zuikiškės kaimai, Kiškeliškio, Kiškelių, Kiškėnų, Zuikinės, Zuikingirio, Zuikinio, Zuikpelkės, Zuikių miškai. Nors žvėrelis nedidelis, bet žmonės jo nepamiršta.

Kurmėnas (*Desmana moschata*) priskiriamas kurminių (*Desmanidae*) šeimai. Vilniaus rajono Medininkų apylinkėje kvartero (truko 1,8 mln.m.) sluoksniuose rasta šių gyvūnų kaulų. T. Ivanausko pastangomis 1948 m. iš Chopioros rezervato buvo atvežti 28 kurmėnai ir paleisti į Žuvinto ežerą. Kelis iš jų sudraskė ūdros, kiti žuvo ant ledo. Vėliau jie išnyko. Prie Vievio į ežerą paleisti 62 kurmėnai plito Strėvos upe, tačiau ežerui tapus Elektrėnų tvenkinio dalimi žuvo. Kurmėnai 18–22 cm ilgio, 520 g svorio. Jų snukis ilgas, su ūsais, akelės mažos, uodega ilga (kūno ilgio), plaukuota, iš šonų suplota. Uodegos sustorėjimuose išsidėsčiusios muskusinės liaukos. Plaukai tankūs, minkšti, blizgantys, neperšlampantys. Kūno viršus ir šonai – rudi, o apačia – sidabro spalvos. Užpakalinės kojos su plėvėmis, ilgapirštės. Kurmėnų gyvenamos vietos – 0,1–0,5 ha 1,3–5 m gylio vandens telkiniai,


Kurmėnas

esantys arti miškų. Krantai aukštoki, žolėti. Čia jie įsirengia urvus, kuriuose praleidžia daug laiko. Kurmėnų urvai su keliomis angomis ir kameromis. Per pavasario potvynius juos užlieja vanduo, tuomet kurmėnai slepiasi už medžių, krantuose. Vasarą jie gyvena pavieniui ar šeimomis, o žiemą viename urve susirenka 12–13 žvėrelių. Už 20–30 m nuo pagrindinių kurmėnai įsirengia ir pagalbinius urvus. Juos jungia tranšėjos, kuriomis kurmėnai nuplaukia per minutę. Vasarą kurmėnai minta moliuskais, vikšrais, dėlėmis, o žiemą – žuvytėmis, papliauškų, lūgnių, kitų vandens augalų šaknimis. Gegužę–birželį patelė atveda 3–5 aklus, silpnus, 2–3 g sveriančius kurmėniukus. Lapkritį–gruodį gimsta antra 1–5 žvėriukų vada. Išdžiūvus vandens telkiniams, kurmėnai traukia kitur. Kai kurie pakliūna į venterius, pastatytus žuvims. Gyvena 4 metus. Laisvėje kurmėnai veda vaikus ir turi savo urvus. Kurmėnai gyvena Dono ir Volgos upių pakraščiuose, Uralo žemutinėje dalyje, aklimatizuoti Dnepro intakuose. Gal ir Lietuvoje pavyks jų įkurdinti, nes čia yra neužšąlančių upių, vandens telkinių. Kurmėnų geri kailiukai. Pas mus, deja, ondatros būtų didžiausi jų priešai.

Kurmis (*Talpa europaea L.*) priskiriamas kurminių (*Talpidae*) šeimai. Kurmiarausius dažnai matome, tačiau kurmius mažai kas regėjo. Vienintelį kartą ganydamas karves mačiau, kaip du kurmiai susipešė išlindę iš urvų. Kelias dešimtis sekundžių stebėjau šią dvikovą, nors rašoma, kad jie pešasi urvuose. Kurmio kūnas apvalus, priekinės kojos trumpos, su plačiomis letenomis ir ilgais, plačiais nagais, šnipelio šonuose – lytėjimo plaukeliai (vibrilės), akys aguonos grūdo didumo, be kaušelių, ausis dengia odos raukšlė. Juodas pilkšvas kurmio kailiukas švelnus, lygus. Kailiukas gali būti ir kitokių spalvų. Žiemą akuotplaukiai ilgesni. Kurmiai šeriasi balandžio–birželio, liepos–rugpjūčio, rugsėjo–spalio mėn. Patinėliai – 132–161, o patelės – 115–145 mm ilgio. Patinėliai sveria: 86–120, o patelės – 73–99 g. Kurmiai turi 44 dantis. Lietuvoje jų gyvena visur. Vasarą kurmiai pasitraukia į pamiškes, sodus, pagriovius. Rudenį jų gausiau laukuose bei pievose. Pavasarį ir rudenį jie rausia 1–5 cm gylio paviršinius urvus. Giliuosius 5–25 cm (kartais net 60–90 cm) gylio urvus kurmiai rausia kitu laiku. Tuose urvuose gyvena kelerius metus, juose įsiruošia lizdelius, kuriuose gimdo vaikučius. Urvais kurmiai nukeliauja iki 4 km. Jie ėdrūs, nepasimaitinę 6–13 val. žūsta. Kurmiai minta sliekais (79%), vabalais, dėlėmis, moliuskais, vorais, drugiais, šimtakojais. Jie poruojasi kovo–balandžio mėn., o gegužę–birželį atveda 2–9 plikus kurmiukus, kuriuos mėnesį žindo. Daugiausia kurmių sugauna barsukai. Juos puola krankliai, garniai, gandrai, kurie kurmius dažniausiai tik nužudo, bet dėl blogo kvapo neėda. Žūva jų per pavasario potvynius. Kurmių Lietuvoje visur gausu, nors jie gaudomi dėl kailiukų. Geriausia juos gaudyti nuo bir-

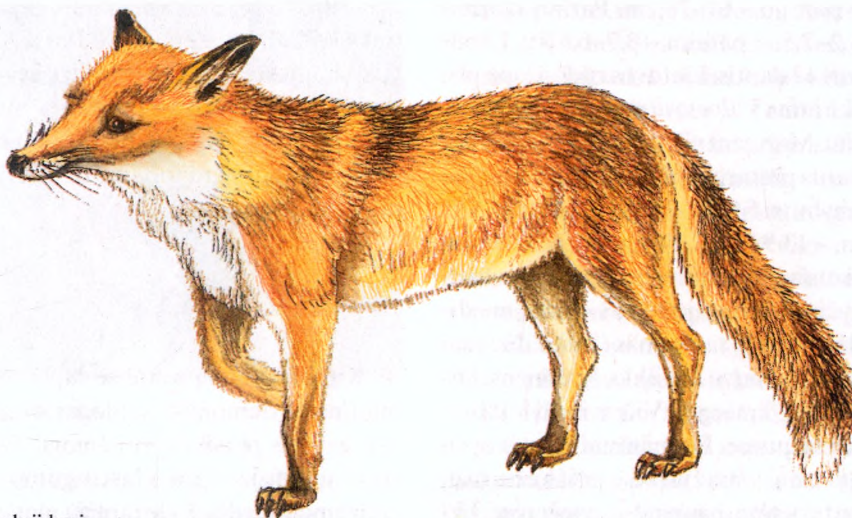

Kurmis

želio pabaigos, tuomet jie nesiveisia ir kailis geras. 1956 m. buvo sugauta 209,5 tūkst., 1983 m. – 28,9 tūkst. kurmių.

Kurmiai naikina laukų ir miškų kenkėjus, jų išraustuose miškų plotuose greičiau išdygsta medžių ir krūmų sėklos. Tačiau medelynuose, daržuose jie pažeidžia augalų šaknis, o pievose – kurmiarausių kupstai trukdo šienauti.

Patarlėse ir priežodžiuose sakoma: „Knisa kaip kurmis“, „Užsimerkęs kaip kurmis“, „Teisybė ne kurmis, kelio nepaiso“, „Ieško kaip kurmis šviesos“.

Kurmiai minimi ir rašytojų: „Nederingus krūmus, usnis, kurmių kupstus ir visokius tokius niekus išgaišytumbime“ (*K. Donelaitis*). „Bijos kaip kurmis kelio“ (*S. Daukantas*).


Rudoji lapė

Poliarinė lapė (*Alopex lagopus)* priskiriama šuninių (*Canidae*) šeimai. Poliarinės lapės – tai šaltojo laikotarpio gyventojos, Lietuvoje jų buvo iki ankstyvojo holoceno pabaigos. Šios laputės tuomet mito daugiausia lemingais. Dabar jos gyvena šiauresniuose kraštuose – Suomijoje, Švedijoje, Norvegijoje, Arktikoje, Subarktikoje ir kitur. Jų ilgis – 50–75, aukštis –30, uodegos ilgis – 25–30 cm. Žiemą jos sveria 6–11 kg. Šių lapių kailis purus, snukutis trumpas, ausys pasislėpusios tarp plaukų. Tai vienintelės šunų šeimos atstovės, kurių kailis smarkiai keičiasi. Vasarą jis trumpaplaukis. Lapių nugara rusva, o pilvas balsvas, gelsvas. Žiemą kailis tampa purus, tankus, ilgas, baltas. Dalis tų lapių būna rudų, gelsvų, sidabrinių spalvų su melsvu atspalviu, todėl vadinamos mėlynosiomis lapėmis. Mėgstamiausios jų gyvenvietės – tundra. Ten, kalvose, jos išsirausia olų su daugybe kanalų ir 60–80 angų. Tose vietose gyvena šimtus ir net tūkstančius metų po 2–3 šeimas. Lapės poruojasi balandį. Gegužę–birželį, o kartais balandį–gegužę gimsta 8–9 (kartais 20) lapiukai. Kartais viena lapė augina ir svetimus jauniklius, tuomet ji prižiūri iki 40 žvėrelių. Rudenį lapės migruoja į tolimiausius kraštus, į šiaurinę ir rytinę Europą, Aziją, ieškodamos lemingų. Pavasarį jos vėl grįžta. Žiemą lapių kailis puikus, todėl jos medžiojamos. Iš kailių siuvami kailiniai, apykaklės, kepurės.


Poliarinė lapė

Rudoji lapė (*Vulpes vulpes L.)* priskiriama šuninių *(Canidae*) šeimai. Tai gražus ir gudrus, neretai miškų lankytojų matomas žvėrelis. Šios lapės pas mus gyvena apie 12–13 tūkst. metų. Rasta vėlyvojo neolito (III t-mečio pr. Kr. pabaiga–II t-mečio pradžia) kaulų. Lapės liemuo lieknas, kojos neilgos, snukutis pailgas. Na, o dar puri ilga uodega! Kailis švelnus, rusvas, gelsvas, o krūtinė ir pilvas balkšvi ar pilkšvi, kojos juosvos, uodegos akuotplaukių viršūnėlės juodos, o jos galiukas visuomet baltas. Retai pasitaiko albinosų – baltų lapių. Lapės šeriasi kovo–birželio mėn. Žieminiai plaukai pailgėja, sutankėja, todėl jos medžiojamos gruodžio–vasario mėn. Patinų ilgis – 63,5–81,5,

o patelių – 61–78 cm. Patinų svoris – 4,2–7,5, o patelių – 3,7–6,8 kg. Lapės turi 42 dantis. Lietuvos rudoji lapė priskiriama *Vulpes vulpes crucigera* porūšiui. Mažėjant vilkų, daugėja lapių. Per karus pastarųjų padaugėja. 1934 m. lapių buvo 5402, 1958 m. – 11 000, 1973 m. – 13 900, o 1998 m. – 19 064. Gausiausia jų – Vidurio, o mažiausia – Pietryčių Lietuvoje. 1981–1985 m. didžiausias jų tankumas (8–9 ir daugiau 1000 ha) buvo Joniškio, Kretingos, Širvintų, Ukmergės, Vilkaviškio ir kituose rajonuose. Dažniausiai laputės apsigyvena mažuose miškeliuose, kirtavietėse, paupiuose, paežerėse. Urvus jos kasa pačios arba įsikuria barsukų urvuose. Prie jų buveinių mėtosi kaulų, plunksnų. Kartais toje pačioje kolonijoje gyvena barsukai ir lapės. Urvai būna aukštumėlėse, retmiškiuose, jaunuolynuose, laukų pakraščiuose, laukų želdiniuose ir kitur, kartais net netoli ūkininkų namų. Rujos metu patinai pešasi. Balandį–gegužę gimsta 3–8 akli, uždaromis ausimis 14 cm ilgio lapiukai, sveriantys 60–110 g. Patelė juos žindo 1,5 mėn. Jie dideli nenuoramos. Stebėjau juos prie Žuvinto. Išbėga iš olos, raičiojasi, vejojasi, virsta kūliais, kandžiojasi. Po mėnesio jie palieka urvus. Jaunikliams maisto atnešama 5–9 val. arba 21–23 val. Pagrindinis jų maistas – žinduoliai ir paukščiai. Iš žinduolių iki 50% sudaro pelėnai. Minta kurmiais, pelėmis, pasipjauna kiškučių, mažų stirniukų, ežių, sudrasko kurtinius, tetervinus, jerubes, tačiau dažniausiai jauniklius. Pavasarį lapės ėda karkvabalius, kurklius, mėšlavabalius, žygius. Rudenį net vapsvų gūžtas išdraskiusios, jos suskanauja korius ir perus. Mėgsta laputės obuolius, kriaušes, net mėlynes. Neretai jos serga niežais, pasiutlige, helmintų sukeltomis ligomis. Iš sumedžiojamų kailinių žvērelių lapės Lietuvoje pirmauja. Pvz., 1938–1939 m. jų sumedžiota 2236, 1961 m. – 7680, o 1979–1980 m. – tik 776 lapės. Lapių kailis geras, tinka kailiniams, kepurėms. Jau iš XII a. (ir anksčiau) Rygos skolų knygos matyti, kad iš Lietuvos į Livoniją buvo eksportuojami lapių kailiai. Šiek tiek kailių ir dabar parduodama užsienyje, kiti lieka Lietuvoje.



Kinų ir japonų mituose lapė – išmintingas, demoniškas, blogas ar geras, galintis persikūnyti į žmogų žvėris. Europoje – tai klastingumo ir gudrumo įvaizdis. Viduramžių mene – tai velnias, melas, neteisybė, nesaikingumas, gobšumas ir kitas blogybes reiškiantis simbolis. Gausu pasakų, mininčių lapę: „Lapė, strazdelis ir varna“, „Lapės smaližiavimas“, „Katinas – lapės vyras“, „Žmogus, meška ir lapė“, „Lapė“, „Levas, vilkas ir lapė“, „Lapė ir šarka“, „Lapė ir genys“ ir kt.

Apie laputes sudėta dainų: „Vai kur buvai, laputaite, vai kur buvai, čiužinaite?“, „Imk laputės uodegaitę, gink muses nuo lopšio“, „Čiužino lapelė per tiltą rugelių, mieželių lankyti“, „Čiužino lapelė per tiltą, savo rudą uodegėlę vilkdama“.

Žmonės sako: „Gano kaip lapė vištelės“, „Taip meilus, taip švelnus, kaip lapė“, „Kai lapė pradeda sakyti pamokslą, apsižiūrėk apie vištas“, „Nuo lapės bėgdamas, ant vilko užbėgo“, „Kas jų namuos atseis, nei šilo lapė nesulos“, „Akyse lapė, už akių šernas“, „Kožna lapė savo uodegą giria“, „Giminiuojasi kaip lapė su gerve“, „Pasislėpęs vilko nasruos, lapės uodegą rodo“ ir t. t.

Lapę mini ir rašytojai. K. Donelaitis parašė pasakėčią „Lapės ir gandro česnis“, S. Stanevičius – „Lapė ir žąsys“, „Lapė ir juodvarnis“, Vincas Kudirka – „Vilkas ir Lapė“, „Lapė ir asilas“. Garsi V. Pietario pasaka „Lapės gyvenimas ir mirtis“. A. Mickevičius poemoje „Ponas Tadas“ eiliuoja: „Medžiot lapes, kai jos dar vos tik šertis ima“... „Taip esti, kuomet lapę vejamės per šilą“. Ir aš esu parašęs miniatiūrą „Lapė uogauja“...

Lapės įsiamžino ir vietovardžiuose. Lietuvoje yra Lapelės, Lapeliškių, Lapgraudžių, Lapgirių, Lapių, Lapiakalnių, Lapienių, Lapynų, Lapiškių, Lapkalnio, Lapkasių ir kiti panašūs kaimai, Kauno rajone net Lapių miestelis. Gausu ir miškų: Lapgiriai, Lapieniškiai, Lapynas, Lapinė, Lapiškės, Lapių kalno, Lapių salos, Lapkalnio, Lapkasės, Lapkasių ir kiti. Netrūksta ir pavardžių: Lapė, Lapėnas ir t. t.

Lemingas (*Lemmus*) priskiriamas pelėninių (*Microtinae*) šeimai. Sunku pasakyti, kokių rūšių lemingai gyveno Lietuvoje tarp ledynmečių, tačiau jų kaulų rasta Druskininkų apylinkėse, Utenos, Vilniaus ir kitų rajonų kvartero gręžiniuose. Žinomos 5 lemingų rūšys. Dvi paplitusios Šiaurės Amerikoje, o trys – Eurazijos tundroje ir miškatundrėje. Iš visų gražiausias turbūt **norveginis lemingas** (*Lemmus lemmus*). Jo kailis mėlynas su didelėmis keturiomis rudomis dėmėmis, pilvas baltas. **Sibiriniai lemingai** (*Lemmus sibiricus*) paplitę Sibire prie Baltosios jūros. Lemingai – pagrindinis poliarinių lapių maistas. Matyt, ir Lietuvoje jie buvo paplitę, kai gyveno poliarinės (šiaurinės) lapės. Šiaurės Europoje ir Sibiro taigoje veisiasi **miškiniai lemingai** (*Myopus schisticolor*). Jie minta kerpėmis ir samanomis, kaip ir visos anks-



Norvegiškasis lemingas

čiau minėtos rūšys. Populiacijos metais jų prisiveisia labai daug, todėl pritrūkę maisto tūkstančiai žvėrelių leidžiasi į vandenį ir plaukia. Tuomet jie masiškai žūva nepasiekę naujų gyvenamųjų vietų. Sumažėjus lemingų, sumažėja ir poliarinių lapių. Lietuvoje kerpių ir samanų pakanka, todėl, manyčiau, galėtume ir mes aklimatizuoti šiuos žvėrelius. Jų ir kailis neblogas. Laputėms būtų geras laimikis.


Rudasis lokys

Rudasis lokys (*Ursus arctos L.*) priskiriamas lokinių (*Ursidae*) šeimai. Dažnai jis vadinamas rudąja meška. Holoceno pradžioje, prieš 8 tūkst. metų, lokiai jau pėdino mūsų giriose. Kaulų rasta ankstyvojo ir vidurinio neolito (IV–III t-metis pr. Kr.) stovyklavietėse. Vėlyvojo neolito (III t-mečio pr. Kr. pab.–II pr.) Šiaurės Lietuvos Žemaitiškės gyvenvietėje tarp kitų žvėrių rasta daug ir lokių kaulų. I t-metyje ir II t-mečio pradžioje, taip pat vėliau, net iki XVIII a., lokiai buvo medžiojami, jų kaulų rasta piliakalniuose, išliko medžioklių aprašymai. Lokiena senovėje buvo valgoma, o lokena tiko apklotams, patiesalams, drabužiams. Lokius medžiojo ir didikai. Karalius Steponas Batoras Rūdninkų girioje nukentėjo nuo meškos. Žygimantas Kęstutaitis Trakuose laikė kelias meškas. Vilniuje, Žygimanto Augusto dvare, meškos nešė valgius ant stalo. 1425 m. Žygimanto Kęstutaičio surengtoje medžioklėje Prūsijos kunigaikščio Albrechto garbei meškos sužalojo daug šunų. Žygimantas Augustas 1546 m. medžiojo meškas Lavoriškėse prie Vilniaus. Prūsijoje nuo 1738 m., Lietuvoje nuo 1529 m. įstatymai draudė lokius medžioti svetimose žemėse, tačiau dėl taukų, kailio, mėsos draudimo nebuvo paisoma. A. Koreva (1861), A. Polujanskis rašė, kad Gardino gubernijoje lokiai gyvena sėsliai, o į Vilniaus guberniją atklysta iš Latvijos ir Baltarusijos, tačiau tuomet lokių būta nedaug. Jie buvo naikinami, nes kartais apdraskydavo gyvulius. Miškų plotai dėl kirtimo mažėjo, todėl XIX a. pabaigoje lokių labai nedaug teliko. Pasak T. Ivanausko, 1883 m. paskutinė meška nušauta Gudų girioje. B. Sventožeskio (1874–1938), nuo 1905 m. dirbusio Vilniaus medžiotojų draugijos pirmininku, prisiminimuose radau, kad 1885 m. Šalčininkų dvarininkas V. Vagneris paskutinę Lietuvos miškų mešką nukovė Rūdninkų girioje. Meškas laikė didieji kunigaikščiai Alytuje, Trakuose, dvarininkai Radvilos, Sapiegos, Tiškevičiai ir kiti. B. Diakovskis tvirtina, kad lietuviai meškas gabenosi į Žalgirio mūšį. Tik neaišku, ką jos ten veikė. XVIII a. pradžioje Radvilos Smurgainyse (dab. Baltarusija) įsteigė Lokių „akademiją“. Tokią „akademiją“ XIX a. turėjo Tiškevičiai Raudondvario dvare prie Kauno. Buvo net 1563 m. išleistas įstatymas, kuriame numatyta, kad meškininkai, įvairiomis meškų išdaigomis juokinantys žmones, valstybei moka 8 grašių mokestį. XIX a. pabaigoje rusų caras uždraudė meškininkams vedžioti keliais meškas, nes jų baidosi arkliai. Šis verslas pamažu nyko. Net vyskupas Motiejus Valančius draudė meškininkus, kurių didžiuma buvo čigonai, priimti į namus. Atrodo, XX a. pradžioje nei meškų, nei meškininkų nebebuvo. Ar pažinojo anų laikų mokyti žmonės lokius? Ne. Štai J. Sobieskio gydytojas S. Konaras 1696 m. Londone išleidžia knygą apie Lietuvos istoriją, kurioje rašoma, kad meškos Lietuvoje užaugina vaikus, kad jų labai daug. Jis įdeda iš J. P. fon den Brande Kleverskerko knygos piešinį, vaizduojantį, kaip meška žindo meškiukus ir vaiką. V. Zembickio knygoje „Sobesciana“ labai daug prirašyta apie žmonių vaikus auginančias meškas. Net K. Linėjus, prisiskaitęs tų knygų, savo veikale „Gamtos sistema“ tokioms meškoms skiria net skyrių. Tačiau tai buvo prasimanymai. Miškuose medžiotojų rasti vaikai buvo ne meškų auginti, bet pasiklydę ir iš išgąsčio praradę kalbą. Dar ir XVIII–XIX a. mūsų faunos tyrėjai išskiria kelias lokių rūšis: ruduosius (maitėdas), puolančius galvijus, arklius ir net vaikus, juoduosius, kopinėjančius bites, mintančius augalais, ir pilkuosius, skruzdėdas, mažiausius, mėgstančius skruzdžių perus. Tačiau tai buvo vienos rūšies skirtingų spalvų ir amžiaus žvėrys. XIX a. pabaigoje lokiai pas mus išnyko, bet neilgam. 1967 m. lokys atsilankė Alytaus, o 1968 m. – Varėnos rajonuose, 1975 m. pastebėtas Biržų girioje, 1982 m. Ukmergės rajono miškuose. 1997 m. Panevėžio rajono miškuose net buvo nušautas lokys. Baltarusijoje, Latvijoje jų yra, todėl atklysta pas mus. Lokiai nerangūs, lėtaeigiai, masyviomis šlaunimis, aukšti, ilgaplaukiai, plačiomis letenomis, pirštai su ilgais nagais. Kailis tankus ir šiurkštus, rudas. Jaunesnių lokių šviesesni plaukai. Baltarusijos lokių ilgis – 130–197 cm, svoris – 113–387 kg. Lokiai turi 42 dantis. Europos ir buvęs Lietuvos lokys priskiriamas *Ursus arctos arctos* porūšiui. Lokiai – gyventojai didelių mišrių miškų, kuriuose yra upelių, ežerų, pelkių, uogynų. Aktyviausi jie vakarais ir naktimis, bet ir apsiniaukusiomis dienomis pėdina. Gruodžio–kovo mėn. po žagarais, virtėlių šaknimis ar kamienais jie įsiruošia irštvas ir snūduriuoja. Tačiau šiltesnėmis dienomis lokiai pabunda, vaikšto, o jei rudenį ganėtinai neatsiganė ar žiema besniegė, nešalta, tai ir neįminga. Pavasarį pabudę lokiai ėda jaunus lapus, šakutes, ąžuolų giles, riešutus, skruzdžių perus, vabzdžių lervas, kopinėja kamanių medų, pjauna ir

briedžius, šernus, arklius, karves bei kitus gyvūnus. Lokiai rujoja liepos–rugpjūčio mėn., o sausio–vasario mėn. irštvoje gimsta 1–5 lokiukai. Kitą žiemą jie praleidžia su motina, trečiais metais atsiskiria, o ketverių metų subręsta. Jei turi jauniklių, kitais metais patelė nerujoja, jei jie žūva, dvejus metus vaikus veda iš eilės. Gal kada lokiai apsigyvens pas mus sėsliai... Tik pasiutę jie puola žmones. Malonu būtų matyti medžiais besikarstančius lokiukus. XV a. antroje pusėje kiaunių, lokių, kiškių, voverių, lūšių, miegapelių kailiais vietoj pinigų buvo mokami mokesčiai. Nelaisvėje lokiai gyvena iki 45 metų.



Senovės baltai save laikė lokio giminėmis. Lokiai buvo jų totemai ir globėjai, todėl prieš medžioklę buvo šokami ritualiniai šokiai. Lokio galva buvo kabinama prie stovyklos. Lokiai, buvo manoma, gali padėti gimdyvėms. Šiaurės Europos tautos lokį laikė žmonių protėviu ir žvėrių karaliumi. Viduramžių mene dėl žiemos įmygio jie reiškė senatvę ir mirtį. Graikų mituose lokiai lydi Artemidę arba ji pavirsta lokiu. Kai Vilniuje buvo deginamas kunigaikštis Šventaragis, į laužą buvo įmesta lokių nagų, turinčių suteikti mirusiajam stiprybės. Lokiai esą buvo dieviškos būtybės, dalyvavo kulto apeigose.

Gausu pasakų apie lokius: „Lokio ir lapės namai", „Vilko ir meškos vestuvės", „Lokys šieno vežime", „Žmogus moko lokį smuiku griežti", „Pašinas lokio kojoje", „Ežys ir meška", „Meškos trobelė" ir kt.

Meškų (lokių) galime rasti ir dainose: „Pririšau prie beržo, kad viens papjautum, kad lokys suėstum", „Atein lokelis su alaus verpele". Gausybė patarlių ir priežodžių: „Meška su lokiu abudu tokiu", „Mergos kaip meškos įsipenėję", „Apžėlus kaip meška", „Aug derlinga it Raudondvario meška", „Syla meškos, o razumas zuikio", „Nuo vilko bėgo, ant meškos užbėgo", „Vilku nearsi, meška nevažiuosi" ir t. t.

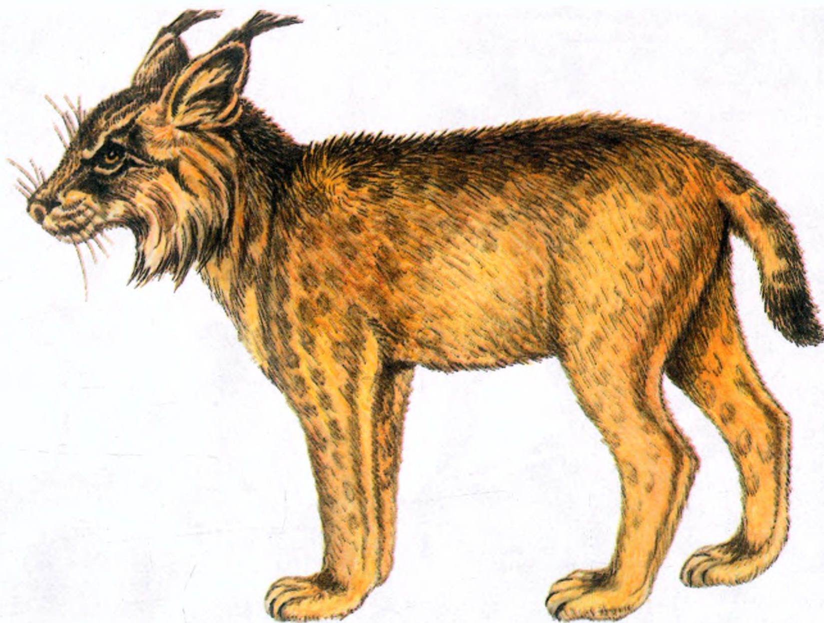
Ir rašytojai mini meškas. S. Stanevičius parašė pasakėčią „Arklys ir meška". „Na, ką gi tu čia padarysi, kad aš čia toks Žemaičių meška" (*Vaižgantas*). „Kailiais meškų, lūšių, briedžių, taurų

Lietuvoje meškos „augina" vaikus. Iliustracija iš J. P. fon den Brande Kleverskerko knygos, išleistos 1698 metais

jau patys, kaip sakiau, darės <...>“ (*S. Daukantas*). „Šernai, vilkai, lokiai ten krūmuose besišvaistą kaip girių viešpačiai“ (*A. Mickevičius*).

Lokėnų, Lokenėlių, Lokių, Lokio, Meškių, Meškinės, Meškininkų, Mešklydžių, Meškučių ir kiti kaimai bei Meškuičių miestelis, taip pat Lokės, Lokinės, Lokupio, Meškabalės, Meškalaukio, Meškamušio, Meškapievių, Meškės, Meškingirės, Meškio, Meškių ir kiti miškai mums primena čia buvus garsiųjų Lietuvos meškų. Tarp lietuviškų pavardžių yra Meškauskų, Meškėnų, Lokių ir pan. Net prūsų kunigaikštis buvo pasirinkęs Lokio slapyvardį.

Lokiai pavaizduoti Šiaulių, Telšių herbuose.



Lūšis

Lūšis (*Felis lynx L.*) priskiriama katinių (*Felidae*) šeimai. Lūšys paplito holocene, prieš 10 tūkst. metų. Lūšių kaulų rasta vėlyvojo neolito (III t-mečio pr. Kr. pab.–II pr.). Visą I t-metį ir II pradžioje lūšys buvo medžiojamos, tačiau jų buvo nedaug, laimikiai menki. XIX a. lūšys – nykstantys žvėrys. Klaipėdos krašte paskutinė lūšis nušauta 1861 m., Rytų Prūsijoje – 1879 m., tačiau didžiosiose mūsų giriose jos neišnyko. 1921–27 m. sumedžiotos tik 7 lūšys. Manyta, kad vėliau jų neliko, tačiau 1939 m. trys lūšys gyveno Biržų urėdijos miškuose. 1940 m. apskaitoje buvo 4, 1948 m. – 48, o jau 1980 m. – 120 lūšių, vėliau jų padaugėjo iki 200. 1998 m. buvo 96, 1999 – 81 lūšis. Ir man prieš kelis dešimtmečius lūšį teko matyti per medžioklę Kazitiškio miškuose.

Lūšis panaši į katiną, ilgakojė, apvaliomis letenomis, pirštai sujungti odos plėvelėmis, galva didelė, snukis trumpas, bukas, ausys stačios, jų viršūnėse kyšo 5 cm ilgio plaukų šepetukai. Snukio šonuose ilgaplaukės žandenos. Lūšies uodega trumpa, buka, žieminis kailis minkštas, tankus, švelnus, rudas, šviesiai rusvos spalvos su rudomis ir juodomis dėmėmis, uodegos galiukas juodas, nugara apaugusi trumpesniais plaukais negu šonai, tamsesnė. Lūšis šeriasi pavasarį ir rudenį. Kūno ilgis – 89–121 cm, svoris – 15–38 kg. Lūšis turi 28 dantis. Lietuvos lūšys priskiriamos nominalinei formai *Felis lynx lynx L.* Jų medžiotojai, miškininkai mato Šimonių, Ažvinčių, Minčios, Žaliosios (Panevėžio r.), Rūdninkų, Gudų ir kitose giriose. Lūšys mėgsta ramias, mažai žmonių lankomas vietas, tačiau medžioja laukynėse, pamiškėse, kirtavietėse. Jos slapstosi tankumose, po išvartomis, eglėmis. Lūšis reikli visus metus, medžioja ir dienomis, žvėris seka suradus pėdsakus. Priartėjusi staigiu šuoliu ji stveria stirniukus, kiškius, šernų jauniklius, elniukus. Vejasi lūšis tik 50–100 m, nes širdis maža, todėl greitai pavargsta, toliau vejasi tik pailsėjus. Ji čiumpa žmonių pabaidytus žvėris, kurie nepastebi pasislėpusios lūšies. Retsykiais žmonių takais ji ateina į sodybas. Kartais lūšis peliauja, nesuėstą maistą slepia sniege, žolėse, šakose. Sausio–kovo mėn. lūšys rujoja, o pavasarį guolyje atveda 1–4 240–300 g sveriančius lūšiukus, kurie po 12 dienų praregi. Tris mėnesius pažindę, jie jau mikliai laksto su patele. Zoologijos soduose lūšys gyvena iki 25 metų, o laisvėje trumpiau. Vilkai – lūšių konkurentai. Lūšys buvo medžiojamos dėl kailio. Pvz., 1977 m. nušauta 271 lūšis. Tačiau 1979 m. jų medžioklė uždrausta.



Rašoma, kad dėl stiprybės buvo įmetama lūšies nagų į Šventaragio, Kęstučio, Algirdo ir kitų deginamų kunigaikščių laužus. Seniau lūšis buvo laikoma penkių regėjimų simboliu, nes manyta, kad ji mato per sieną. Lūšis minima dainoje: „Tarnas šaukia karalienę, paverstą per lūšę“.

„Meškena, lūšena, briedena ar taurena išeigos jam drabužiu buvo“ (*S. Daukantas*). „Mūšy aš vikrus kaip lūšis“ (*A. Vienuolis*). „Lūšis turi odą margą, pilną margybių, kaip akių kokių“ (*K. Sirvydas*).

Raseinių herbe pavaizduota lūšis.



Mamutų medžioklė

Mamutas (*Mammuthus primigenius*) priskiriamas straublinių (*Probos cidea*) šeimai. Paskutinis ledynmetis iš pietryčių Lietuvos ėmė trauktis prieš 14–15 tūkst. metų. Tarp šitų ledkalnių ir vandens telkinių jau kyšojo žemės lopai, apaugę keverzomis beržais, neūžaugomis pušelėmis, neaukštai virš žemės iškylančiais poliariniais gluosniais. Ant šitų medžių kežėklių ir žemės bolavo, geltonavo kerpės, žaliavo samanos. Po tokią tundrą driumbėjo milžiniški ledynmečio žoliaėdžiai žvėrys – mamutai, kurių kaimenė Lietuvoje, pasak A. Mačionio, galėjo būti keli tūkstančiai galvų. Mokslininkai spėja, kad mamutas svėrė 7 t. Sudėjus rastus skeletus nustatyta, kad mamuto aukštis – 3–3,6, o ilgis – 4 m. Suaugusio mamuto dantis svėrė iki 10 kg, o 3 m ilgio durklas, neteisingai vadinamas iltimi, – per 100 kg. Mamutai išgyvendavo iki 150 metų, o dantis keisdavo 6 kartus per gyvenimą. 1977 m. Magadano srities kasyklose rastas mamuto naujagimis su pieniniais dantimis buvo 1 m aukščio ir svėrė 95 kg. Mamutai buvo apaugę rudos spalvos pusmetrio plaukais, kurie gerai juos saugojo nuo speigų. Sibiro mamutai buvo mažesni už europinius. Mamutai ir drambliai mokėjo trimituoti.

Archeologė R. Rimantienė mano, kad Lietuvoje niekas mamutų nemedžiojo, nes nerasta nė vieno mamuto kaulo ar durklo su apdirbimo pėdsakais. Be to, visi mamutų kaulai rasti ne pirmykštėje vietoje, bet vandens srovių nuvilkti kitur. R. Rimantienė spėja, kad Lietuvoje tada, kai klaidžiojo mamutai, žmonės dar negyveno.

Kiti autoriai (P. Tarasenka, A. Seibutis, A. Mačionis) teigia, jog pirmieji Lietuvos gyventojai su mamutais susitiko ir juos medžiojo. Mat mamutai, daugumos autorių nuomone, išnyko Lietuvoje X t-metyje pr. Kr., o pirmieji gyventojai į Lietuvą atklydo anksčiau – X t-metyje pr. Kr. jau čia gyveno.

Petras Pirmasis išleido įstatymą dėl mamuto kaulų rinkimo. Lietuvoje nerasta mamuto durklo iečių, piešinių ant uolų, tačiau kaulų užtikta daugelyje vietų. 1859 m. Kauno rajone prie Jiesios upelio melioratoriai iškasė dantų, o 1953 m. – durklą. Mamuto dantų, kaulų atkasta Kaune, Aleksote, Naujosios Vilnios žvyro karjere, Barzdūnuose (Šilutės r.), Kurmaičiuose (Kretingos r.), Neryje (Kauno r.). 1957 m. Telšių rajone iš Pateklos upelio dugno ištraukta mamuto kojų ir liemens kaulų. Tačiau 1957 m. Vilniuje, Antakalnyje, Smėlio gatvėje, senojoje Neries vagoje po smėliu rasta 40 mamuto kaulų – beveik visas gerai išsilaikęs mamuto skeletas. Jo aukštis turėjo būti 310–315 cm. Mamuto kaulų rinkinius D. Poška laikė Baubliuose. Šių milžinų kaulai eksponuojami Kauno T. Ivanausko zoologijos, Vilniaus universiteto, Telšių, Panevėžio ir kituose muziejuose.

Ąžuolinė miegapelė (*Eliomys quercinus L.*) priskiriama miegapelinių (*Gliridae*) šeimai. Tai labai miela miegapelytė didelėmis, juodomis akimis, stambokomis, stačiomis ausimis, su netrumpa uodega, kurios galas apžėlęs ilgokais plaukais. Žvėrelio nu-


Ąžuolinė miegapelė

gara, kūno šonai, galva, uodegos viršus rusvi, pilkšvi, o pasmakrė, kaklas, papilvė, uodegėlės apačia – balti. Aplink akis, ausis yra juodų plaukelių, ruoželių, lankelių. Miegapelė vasarą sveria apie 70–80 g. Mėgstamiausi jų miškai – lapuočiai, kuriuose žaliuoja ąžuolai, liepos, klevai. Slapstosi drevėse, žabuose, po išvartomis, duobėse. Miegapelių ilgis – 11–16, o uodegos – 10–14 cm. Vasarą jos sveria 70–80 g. Inkiluose, drevėse, žemėje ir kitur gegužės–spalio mėn. patelės veda 2–6 vaikučius. XIX a. Lietuvoje jos buvo dažnos, tačiau vėliau ėmė nykti. Tik 1957–1959 m. šių miegapelių rasta Varėnos rajono Perlojos girininkijoje. Manau, kad yra ir kitur. Jos minta vabzdžiais, peliniais graužikais, paukščiukais, jų kiaušinėliais, vaisiais, uogomis. Nuo rugsėjo iki gegužės mėn. jos įminga, dėl to ir vadinamos miegapelėmis. Jos įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą.

Didžioji miegapelė (*Glis glis L.*) priskiriama miegapelinių (*Gliridae*) šeimai. Tai pačios stambiausios, į voveres panašios miegapelės. Jų akys apvalios, juodos, nagai stiprūs, lenkti, aštrūs, uodega apžėlusi ilgais plaukais, kailiukas pilkšvas, rusvas, nugara ir uodega tamsesnės už šonus, krūtinė ir papilvė baltos. Aplink akis – juosvų plaukų žiedas. Miegapelė turi 20 dantų. Jos kūnas 130–180 mm ilgio, svoris – 80–120 g. Pasak XVIII–XIX a. autorių, šios miegapelės neretos. D. Afanasjevas 1861 m. rašo, kad jos gyvena Telšių ir Raseinių apskrityse. 1936 m. jų pastebėta Kauno ir Alytaus apskrityse, 1990 m. – Kauno rajono Kleboniškio miške, 1991 m. – Kaišiadorių rajono Rumšiškių ir Strošiūnų girininkijose, Vilniaus rajono Airėnų kaime, Trakų rajono Rykantų apylinkėse. Jos mėgsta senus ir vidutinio amžiaus plačialapius miškus, kur auga ąžuolai, skroblai, bukai, laukinės obelys, miškinės kriaušės. Jų lizdai drevėse, inkiluose, urveliuose, medžių šakose. Jie sukami iš žolių, samanų, vilnų, lapų. Aktyviausios miegapelės vakare ir rytą prieš saulės tekėjimą. Jos minta obuoliais, kriaušėmis, slyvomis, riešutais, gilėmis, be to, šimtakojais, šliužais, vabalais, smulkiais paukšteliais ir peliniais graužikais. Miegapelės poruojasi nuo pavasario iki birželio mėn., veda vieną vadą, kurioje – 5–10 jaunikliukų, sveriančių po 2–5 g. Po mėnesio jie palieka lizdus. Miegapelės miega 4,5–6,5 mėn. įvairiose slėptuvėse: drevėse, po medžių šaknimis, kitur. Romėnai rudenį sugautas miegapeles tam tikruose soduose atšerdavo riešutais ir kaštonais, o paskui valgydavo kaip didelį skanumyną. Vokietijoje jos buvo gaudomos, nes soduose ėsdavo obuolius. Miegapelių mėsa valgoma, kailiukai tiko kepurėms, apykaklėms. Gausiai šios miegapelės veisiasi Moldavijoje, Kaukaze. Ten jos suėda daug trešnių, obuolių, kriaušių, vynuogių ir kitų vaisių.


Didžioji miegapelė


Lazdyninė miegapelė

Lietuvoje niekam neteko miegapelienos ragauti, sodų jos nepuola, retos, todėl įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą. Nesupainiokite miegapelės su pele ir nežudykite.

Lazdyninė miegapelė (*Muscardinus avellanarius L.*) priskiriama miegapelinių (*Gliridae*) šeimai. Tai pati mažiausia ir dažniausia Lietuvos miegapelė. Jos akys didelės, juodos, ausys apvalios, plaukuotos, užpakalinių galūnių vienas pirštas trumpas, benagis, kiti pirštai ilgi, nagai nemaži, ant padų ir pirštų – trynės. Uodega kūno ilgio, plaukuota. Sučiupus už uodegos, oda atitrūksta, o miegapelė pabėga. Beplaukis galiukas nukrenta, uodega sutrumpėja. Viršus ir šonai – geltonai rudi. Papilvė gelsva. Nuo pasmakrės per krūtinę iki pilvo driekiasi siaura balta juostelė. Pasitaiko baltauodegių miegapelių. Kūno ilgis – 72,4–85,7 mm, svoris kinta. Pastoviausias svoris gegužės–liepos mėn. patinų – 13,8–24, o patelių – 11,4–23,9 g. Rudenį prieš žiemos įmygį jų svoris padidėja 1,5–2 kartus. Per žiemos įmygį, trunkantį 6–7 mėnesius, šios miegapelės netenka 45% svorio. Burnoje 20 dantų. Lietuvoje paplitęs jos porūšis *Muscardinus avellanarius avellanarius.* Labiausiai mėgsta gyventi lapuotynuose ir mišriuosiuose Vidurio ir Šiaurės Lietuvos miškuose. Pušynuose įsikuria retai. Mėgsta jaunuolynus. Lizdai tarp šakų, eglutėse. Kartais jos užima paukščių lizdus, apsigyvena inkiluose. Turi kelis lizdus. Jie apvalūs, 10–12 cm skersmens, suregzti iš lapų, žolių. Patelių lizdai storesni, šiltesni. Medžioja naktį, o dieną miega. Kai atvėsta žemiau +15°C, gali įmigti giliu miegu. Ir net paimta į rankas miega, kol atšyla. Rugsėjį renkasi į žiemojimo vietas. Balandį pirmi pabunda patinėliai, o gegužę patelės. Tuomet ėda pumpurus, jaunus ūglius, lapus, žoles, giles. Vasarą minta mėlynėmis, gervuogėmis, žemuogėmis, o rudenį – riešutais, gilėmis. Retai suėda uoksinių paukščių kiaušinėlius. Gegužę susiporavusios miegapelės gegužės pabaigoje–birželio pradžioje susilaukia 3–8 1 g sveriančių jaunikliukų. Antros vados jaunikliai su patele būna per 40 dienų. Šios miegapelės gyvena 2–4 metus.

Miškinė miegapelė (*Dryomys nitedula Pallas*) priskiriama miegapelinių (*Gliridae*) šeimai. Ji mažesnė už ąžuolinę miegapelę. Jos akys juodos, didelės, ausys apvaliomis viršūnėmis, uodega ilga, plaukuota, jos galas apaugęs ilgesniais plaukais, užpakalinės galūnės ilgesnės už priekinės, nugara, uodegos viršus ir kūno šonai rudai pilkšvi. Ap-


Miškinė miegapelė

link akis – pailgi juodi lankai. Papilvė, pagurklė, krūtinė baltos. Miškinė miegapelė turi 20 dantų. Kūno ilgis 85–120 mm, svoris – 22–44 g. Apsigyvena drėgnuose lapuotynuose bei mišriuosiuose medynuose su pomiškiu ir traku. Jų rasta 1934 m. Jonavos apylinkėse ir 1991 m. Šakių miškų urėdijos Šilagirio girininkijoje. Lizdai 15 cm skersmens uoksuose, inkiluose, tarpšakėse. Miškinės miegapelės minta sutemus ir naktimis. Pavasarį skabo pumpurus, lapus, graužia ūglius, ėda vabzdžius, pernykštes sėklas, paukščių kiaušinėlius, jaunus ir suaugusius paukščiukus, vasarą uogauja, o rudenį daug suskanauja gilių. Birželį veda 2–6 2 g sveriančius jaunikliukus. Nuo spalio iki balandžio mėn. miega. Malonu pamatyti tokį žvėrelį. Jis įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.

Muflonas (*Ovis ammon musimon Pallas*) priskiriamas dykaragių (*Bovidae*) šeimai. Vieni jį vadina kalnų avino (*Ovis ammon*) porūšiu, kiti savarankiška rūšimi (*Ovis musimon*). Lietuvoje šie žvėrys anksčiau negyveno. Jų tėvynė – Korsikos, Sardinijos salos. Iš čia jie pervežti į Austriją. 1894 m. – į Ukrainą, 1914 m. – į Krymą. Ten kalnuose jų ir mačiau pirmą kartą. 1976 m. iš Askanija Novos rezervato (Ukraina) atvežta 11 patinų ir 13 patelių. Jie paleisti į Kaišiadorių rajono Strošiūnų mišką. 1977 m. 11 patinų ir 28 patelės iš Čekoslovakijos paleistos Lazdijų rajono Kalniškių miške. Atsiradus jauniklių, 1977 m. dalis muflonų pervežta į Šilutės, 1990 m. – į Panevėžio, 1981 m. – į Kauno rajonų miškus, kuriuose nebuvo aptvarų. 1985 m. jau priskaičiuota 185 muflonai, kurių 20 laisvai gyveno Kaišiadorių rajono Girelės ir Tryliškių miškuose, taip pat Alytaus rajono Punios šile. 1998 m. buvo 65 muflonai. Patinai turi didžiulius, 4–6 kg sveriančius ragus, ilgas kojas, storus kaklus. Apie 5% patelių raguotos, mažesniais už patinų ragais. Kailis vasarą būna šviesiai, o žiemą tamsiai rudas. Snukio galas, ausų vidus, pažandės, papilvė, apatinė kojų dalis, „veidrodėlis“ baltos spalvos. Aplink akis baltas trumpų plaukų žiedas. Patinų šonuose po vieną baltą didelę dėmę. Šeriasi balandžio–gegužės mėn. Patinų kaklas apaugęs iki 15 cm ilgio plaukais. Tarp kanopų ir prie akių esančiose duobutėse gausu prakaito ir riebalinių liaukų. Čekoslovakijos patinų ilgis – 112–128, o patelių – 98–113 cm. Patinų svoris – 41–58, o patelių – 27–35,5 kg. Muflonai turi 32 dantis. Ragų ilgis – iki 85, jų pamato apimtis – 24 cm. Kalnuose jų kanopos nudyla. Lietuvoje jos išauga per ilgos, trukdo judėti. Muflonai gyvena būriais, maitintis išeina naktimis. Patinai būriuojasi po 2–5, o patelės – gyvena su jaunikliais. Vasarą būriuose 10, žiemą – iki 30 muflonų. Vadė būna sena patelė. Pavojų skelbia švilpimu ir priekinių kojų smūgiais į žemę. Minta žolėmis, krūmais, ūgliais, žieve, avietėmis, mėlynėmis, viržiais, paparčiais, samanomis, skabo karklų, liepų, šermukšnių, ąžuolų, uosių lapus, šakutes, ėda žiemkenčius, avižas. Spalio–lapkričio mėn. rujoja. Kartais ruja trunka net iki sausio. Muflonai susibado ragais. Jei ragai sukimba, abu žūva. Kovo–gegužės mėn. gimsta 1–2 jaunikliai, sveriantys 2–3 kg. Po kelių valandų jie jau seka paskui motiną. Jei jaunikliai žūva, patelė gali rujoti antrą kartą. Iki spalio pabaigos jaunikliams išauga iki 20 cm ilgio ragai. Trečiais–ketvirtais metais patinams išdygsta dideli ragai, kurie auga visą gyvenimą. Tačiau vyresnių negu 9 metų patinų ragai dildami gali trumpėti. Muflonai serga pasiutlige, snukio ligomis. Vilkai, šunys, lapės ir šernai papjauna jauniklius. Muflonų mėsa skani, o kailis tinka kailiniams. Tačiau didžiausias laimikis – ragai.



Muflonas

Rudasis nakviša (*Nyctalus noctula Schreber*) priskiriamas lygianosinių (*Vespertilionidae*) šeimai. Tai pats stambiausias mūsų šikšnosparnis. Su ilgais, siaurais, smailiais sparnais. Sparnai vidutiniškai 2,45 karto ilges-





Rudasis nakviša

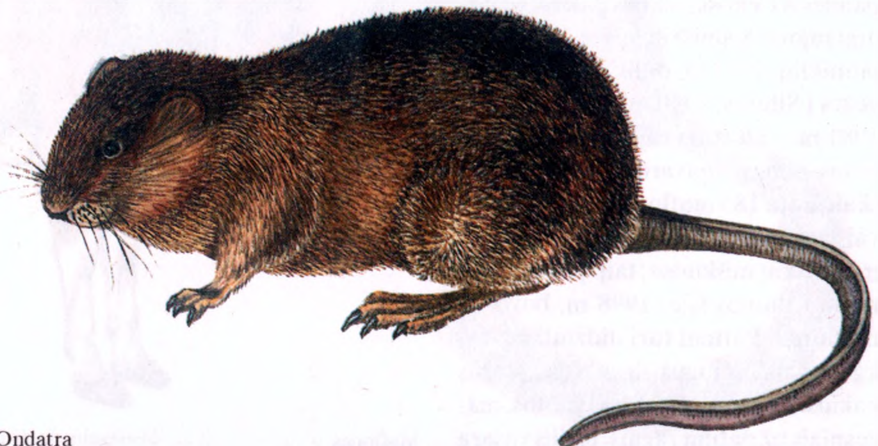
ni už plotį. Žvėrelis apaugęs rudais plaukais. Laisvasis sparninės plėvės kraštas prisitvirtinęs prie čiurnos kulno. Uodega vidutiniškai 0,7 karto trumpesnė už kūną. Ausys trumpesnės ir platesnės už kitų šikšnosparnių. Patelė turi porą spenelių. Plaukai tankūs ir trumpi. Nugara tamsi, o papilvė šviesiau ruda. Skraidomosios plėvės ir ausys juosvai rudos. Patinėliai 67–82, o patelės – 67,2–86 mm ilgio. Patinėliai ir patelės sveria 36 g. Šie žvėreliai turi 34 dantis. Rudasis nakviša – plačialapių mišrių miškų, parkų, brandžių pušynų gyventojas. Slapstosi medžių drevėse. Įlenda ir į uoksus, kurių dugne peri paukščiai. Nakvišos miega galvomis žemyn. Apsigyvena ir inkiluose. Šių šikšnosparnių pastebėta Prienų, Zarasų, Vilniaus, Ignalinos, Švenčionių, Telšių ir kitų rajonų vietovėse. Kartais vasarą skraido ir netoli gyvenviečių. Birželio viduryje veda 1–2 jauniklius. Jie gimsta akli, uždaromis ausimis, sveria 4 g. Patelė juos žindo 1,5 mėnesio (žindo ir svetimos patelės). Nakvišos gyvena 12 metų. Minta vabzdžiais: grambuoliais, mėšlavabaliais, žygiais, dusiomis, drugiais, mašalais. Skraido ratu savoje apie 3000 m^2 dydžio teritorijoje. Vasarą lekia į vandens telkinius atsigerti. Išskrenda tuoj po saulėlydžio. Jei alkani, lekia gaudyti vabzdžių naktį. Tuomet skraido iki aušros. Rugpjūčio pabaigoje–rugsėjo mėn. Lietuvos nakvišos traukia į šiltesnius kraštus. Tuo metu ten lekia ir šiaurinių kraštų šikšnosparniai. Skrenda saulei nusileidus po 3–3,5 valandas 10–20 m aukštyje vienas paskui kitą ar pulkeliu. Tuomet jie nesimaitina. Riebalus pradeda kaupti, kai būna netoli žiemojimo vietų. Spėjama, kad mūsų krašto rudieji nakvišos žiemoja Olandijoje, Lenkijoje, Čekijoje, Vengrijoje, Australijoje. Jie įveikia iki 1600 km atstumus. Gegužę nakvišos atskrenda į Lietuvą. Mūsų miškuose gyvena ir reti, į Lietuvos raudonąją knygą įrašyti **mažieji nakvišos** (*Nyctalus leisleri Kühl.*).

❖ ❖ ❖

Seniau Ožkabaliuose buvo dainuojama: „Šeškas šikšnosparnį gaudė, pasigavęs labai baubė". O šitaip apie šikšnosparnius eiliavo poetai: „Tikt šikšnosparnis dar viens su pilka pelėda pasidrąsino lįsti" (*K. Donelaitis*). „Šikšnosparniai sparnų vėduoklėm sušmūžavo prie namo, kur tamsoj žmonių veidai bolavo" (*A. Mickevičius*).

Daugybę reikšmių šikšnosparniai turėjo pasaulio tautų mitologijoje. Tolimuosiuose Rytuose šikšnosparnis buvo laimės simbolis. Afrikos negrų tautelėms – tai intelekto įvaizdis, šviesos priešai. Kadangi miega galvomis žemyn, šikšnosparniai buvo laikomi natūralios tvarkos pažeidėjais. Viduramžiais plito prasimanymai, neva jie įsivelia į plaukus, čiulpia miegančių vaikų kraują, esą velniai ir t. t.

Ondatra (*Ondatra zibethica L.*) priskiriama žiurkėninių (*Cricetidae*) šeimai. Ondatra primena didelį vandeninį pelėną. Jos kaklas storas, ausys mažos. Gali graužti po vandeniu, nes moka suspausti lūpas už kandžių, ir vanduo nepatenka. Ant viršutinės lūpos yra ilgos vibrisės. Priekinės galūnės mažos, o vienas pirštas redukuotas. Užpakalinės galūnės dides-



Ondatra

nės, su ilgais pirštais ir nagais. Plaukiojamoji plėvelė jungia tik pirštų pamatus. Uodega iš pradžių plati, toliau vertikaliai suplota ir smailėjanti, žvynuota. Kailiukas rudas, minkštas, tankus, blizgantis. Papilvė šviesesnė. Kartais per nugarą driekiasi juoda juostelė. Nemuno deltos ondatros tamsiai pilkos. Plaukai sudaryti iš akuotplaukių ir vilnaplaukių. Akuotplaukiai, ondatrai pasinėrus į vandenį, perlinksta ir apdengia vilnaplaukius. Vilnaplaukiai banguoti, tarp jų esantis oras nepraleidžia vandens ir sumažina ondatros lyginamąjį svorį. Geriausias kailiukas būna kovo–balandžio mėn. Gegužę ondatros šeriasi. Patinai ir patelės būna 27–35,5 cm ilgio, 900–1500 g svorio. Ondatra turi 16 dantų. Anksčiau ondatros pas mus negyveno. 1954 m. iš Astrachanės srities atvežtos 82, o po dvejų metų – iš Kazachstano 204 ondatros. Vežant žuvo 35, o kitos paleistos į Trakų, Anykščių, Lazdijų, Zarasų rajonų ežerus. 1951 m. į Nemuno intakus prie Tilžės (dab. Sovetskas) išleista 114 ondatrų. 1964 m. jos greičiausiai atklydo iš Lenkijos. Joms mūsų kraštas taip patiko, kad sparčiai ėmė daugintis. 1963 m. jų buvo 730, o 1980 m. – 12 750. Labiausiai jos mėgsta gilius, neužšąlančius, apžėlusiomis pakrantėmis ežerus, upes. Gyvena urvuose arba stato 0,6–0,7 m aukščio, iki 1,5–1,7 m skersmens trobeles iš vandens augalų. Stačiuose krantuose rausia per 20 m ilgio urvus su kameromis. Kamerose veda vaikus, maitinasi. Maitintis išlenda saulei leidžiantis. Kartais, ypač pavasarį, arti gyvenviečių jos plauko ir dieną. Prieš kelias dešimtis metų pavasarį jas filmavau ir fotografavau Vilniuje, Latvių gatvės gale esančiame tvenkinyje. Ondatros išeina net į gatves. Pavasarį irstant šeimai jos tolokai migruoja. Minta augalais ir smulkiais gyvūnais. Mėgsta meldus, švendrus, ajerus, vandens lelijas, lūgnes, asiūklius, viksvas, bėžius ir kitus vandenų bei jų pakrančių augalus. Graužia gluosnius, pasigauna vėžių, moliuskų, sraigių, varlių. Dažniausiai suėda ne visus gyvūnus, bet išgraužia tik vertingiausias kūno dalis. Ondatrų kaimynystėje peri vandens paukščiai, tačiau jos kaimynų neskriaudžia. Poros išlieka kelerius metus. Veisiasi nuo pavasario iki vasaros pabaigos. Upių ondatros rujoja anksčiau už ežerų gyventojas, nes čia anksčiau ištirpsta ledas. Veda 6–13 aklų 22,5–27,5 g sveriančių jauniklių, kurie po mėnesio išlenda iš urvų. Veda 1–2, rečiau 3 vadas. Kanadinės audinės retina ondatrų gretas. Ūdrų Lietuvoje nedaug, todėl dėl jų ondatrų nuostoliai mažesni. Lapės, usūriniai šunys, šeškai, šermuonėliai, nendrinės lingės taip pat paskanauja jų mėsos. Lapė moka net ondatrų „trobelę“ išardyti, o šermuonėliui užtenka skylės į jos vidų patekti. Knisdami žemę, „trobeles“ sugriauna ir šernai. Ondatrų mažėja ir dėl ligų. Rausdamos urvus, ondatros gadina hidrotechninius įrengimus, sukelia krantų eroziją, platina naujas ligas. 1963 m. jos pradėtos gaudyti, nes kailiukas tinka kepurėms, apykaklėms. 1977 m. sugauta 780, 1979–1980 m. – 414 ondatrų. Valgoma ir mėsa, tačiau pas mus tai neįprasta. Atrodo, kad naujakurės Lietuvoje apsigyveno ilgam.


Dirvinė pelė

Dirvinė pelė (*Apodemus agrarius Pallas*) priskiriama pelinių (Muridae) šeimai. Nuo pavasario iki rudens jų nematyti trobesiuose. Tuomet dirvinės pelės gyvena paupiuose, paežerėse, grioviuose, soduose, laukuose, pamiškėse, miškų pakraščiuose. Jų snukučiai buki, ausytės mažos, uodega apie 70% kūno ilgio, plaukuota, žvynuota, ūsai ilgoki, kailiukas švelnus, blizga, gelsvas. Išilgai nugaros driekiasi 2 mm pločio beveik juoda juostelė, todėl lengva atskirti nuo naminės pelės. Papilvė, pakaklė baltos. Patinėliai 86–114, o patelės 86,4–107,2 mm ilgio. Patinėlių svoris – 18,8–37,1, o patelių – 18,5–39 g. Maisto paprastai ieško naktimis, o rudenį bei žiemą ir dienomis. Nuo urvų nutolsta iki 0,5 km. Ėda ne tik grūdus, žalias augalų dalis, bet ir vabzdžius, jų lervas, sėklas. Pavasarį kartais graužia medelių ir krūmų žievę. Jau nuo rugpjūčio mėn. jos apsilanko mano sodybos gyvenamajame name. Pradeda veistis balandį. Veda 3–4 vadas. Peliūkai, išaugę iki 8–9 g, ima gyventi savarankiškai. Veda 2–12 vaikučių. Laisvėje pelės gyvena porą metų, nelaisvėje – ilgiau. Įlindusios į avilius, suėda perus. Spąstuose griebia rūkytus lašinius.

Geltonkaklė pelė (*Apodemus flavicollis Melchior*) priskiriama pelinių (*Muridae*) šeimai. Tai stambiausia



Geltonkaklė pelė

Lietuvos pelė – miškų gyventoja. Ji smailiasnukė, didelėmis ir plačiomis ausimis. Jos kūnas tvirtas, raumeningas, uodega prilygsta kūno ilgiui, su 180–220 žiedų. Užpakalinės kojos ilgos, todėl geltonkaklė gerai šuoliuoja, laipioja medžiais, šokinėja. Kailiukas nugaroje ir šonuose pilkai rudas, o pagurklė, kaklas, papilvė balti. Uodegos viršus tamsiai rudas, o apačia šviesesnė. Suaugusių pelių pakaklėje tarp kojų – gelsvai oranžinė dėmė, dėl to ir vadinama geltonkakle. Užpakalinės kojos 5 cm trumpesnės už miškinių pelių. Kūno ilgis – 91,8–123,8 mm, svoris – 29–54 g. Mūsų krašto geltonkaklės priskiriamos nominaliniam porūšiui *Apodemus flavicollis flavicollis*. Labiausiai mėgsta lapuotynus su ąžuolais, lazdynų traku, paežeres, paupius. Vasarą, kai laukuose daug grūdų, atsilanko laukuose. Rudenį ir žiemą lenda į trobesius. Ne kartą esu sugavęs geltonkaklių savo sodyboje. Kartais jos bėgioja ir žiemą. Pavasarį minta žaliomis augalų dalimis, vabzdžiais, paukščių jaunikliais bei jų kiaušinėliais, vasarą ėda ir uogas, o rudenį – sėklas, vabzdžius. Žiemai susineša iki 2,5 kg gilių, riešutų, liepų, kitų lapuočių sėklų. Ėda savo giminės atstovus. Veda iki keturių vadų. Vadoje 2–12 peliukų. Gamtoje išgyvena 1,5, o nelaisvėje iki 5 metų. Kadangi jos stiprios, vikrios, retai pakliūva plėšrūnams. Dideli jų būriai kenkia sodams, paukščiams, bitynams.

Pelė mažylė (*Micromys minutus Pallas*) priskiriama pelinių (*Muridae*) šeimai. Tai mažiausia mūsų pelytė. Jos snukutis trumpas, bukas, akutės vos įžiūrimos. Ausyje yra triskiautė raukšlė, kuri gali uždengti klausos kanalą. Uodegytė tvirta, žvynuota, plaukuota, ja pelytė pasikabina ant stiebų, šakelių. Užpakalinės letenėlės ilgos ir plačios. Ilgiausias užpakalinių kojų trečias pirštas. Nugara tamsiai ruda su oranžiniu atspalviu. Šonai šviesesni. Pasmakrė, krūtinė ir pilvas gelsvi. Kartais spalva skiriasi. Patinėliai 50–65, o patelės – 51–80 mm ilgio. Patinėlių svoris – 5,6–8, o patelių – 6,4–12,8 g. Mūsų krašte paplitusi pelė mažylė priskiriama nominaliniam porūšiui *Micromys minutus minutus*. Šios pelytės gyvena pamiškėse, paupiuose, paežerėse, pelkėse, grioviuose, negyvenamose sodybose, laukuose. Lizdus suka ne žemėje, bet kelių dešimčių centimetrų aukštyje, plaušais sujungdama kelis nendrių, viksvų ar kitokių žolių stiebelius. Lizdo šone yra skylutė. Plaušus ruošia dantukais. Ieškodama maisto pelytė laipioja žolių stiebais, ėda varpinių augalų ir medžių sėklas, vabzdžius. Veda 3 vadas po 4–10 peliukų. Gamtoje gyvena 1,5, nelaisvėje – 3–4 metus. Jas gaudo plėšrūs paukščiai. Pelių mažylių pas mus nedaug, jos nežalingos.



Pelė mažylė

Miškinė pelė (*Apodemus sylvaticus L.*) priskiriama pelinių (*Muridae*) šeimai. Šios pelės – daugiausia miškų gyventojos. Jų snukučiai smailūs, ausys didelės, užpakalinės kojos ilgesnės už priekines, todėl gerai šokinėja. Nušoka iki 80 cm. Uodega žvynuota, ilga,



Miškinė pelė

joje 120–180 žiedų. Gerai plaukioja. Nugara rudai pilka, šonai šviesesni, gelsvarudžiai, o pasmakrė, krūtinė ir pilvas pilkšvi. Kartais pasitaiko pelių su rusvomis dėmelėmis ar ruoželiais ant krūtinės. Jei gyvena laukuose, spalva esti šviesesnė. Kūno ilgis – 75,5–105,5 mm, svoris – 15,6–31,8 g. Šių pelių nėra daug. Gausiau jų aptikta Varėnos, Lazdijų, Alytaus rajonuose. Ir tik pavienių peliukų pastebėta Plungės, Telšių, Zarasų, kituose rajonuose. Apsigyvena mišriuose miškuose su pomiškiu. Slepiasi kelmuose, uoksuose, medžių kiaurymėse. Ėda augalų sėklas, vaisius, uogas, vabzdžius, jų lervas. Veda 3–4 vadas. Gamtoje išgyvena 1,5 metų. Jas sulesa pelėdos, apuokai.



Baltas peles romėnai vadino laimės šaukliais. Prietaringiems žmonėms jos buvo raganos ar mirusiųjų sielos. Sukurta pasakų: „Miškinė pelė svečiuose pas naminę pelę“, „Dvi pelelės“, daina „Vienam aruode pelė penima, antram aruode žiurkė kelama“. Patarlės ir priežodžiai mini peles: „Jaunam ir pelė dantis duoda“, „Ir pelė savo urve ginasi“, „Nedvės pelė ant aruodo“, „Pelė urve katės nebijo“, „Džiaugiasi kaip pelė, su kate susitikusi“, „Narsi pelė būtų, kad katės nebijotų“ ir t. t. „Vienintelė pelė gali visą aulį išpustyti“ (*S. Daukantas*).

Kūdrinis pelėausis (*Myotis dasycneme Boie*) priskiriamas lygianosinių (*Vespertilionidae*) šeimai. Vadinamas ir kūdriniu šikšnosparniu. Šie šikšnosparniai mėgsta įsikurti arti vandens. Pavasarį ir rudenį dažniau gyvena senų medžių drevėse, paukščių inkiluose, miške, arti miško esančiuose pastatuose. Jų sparnai platūs, buki, du kartus ilgesni už plotį. Uodega maždaug 0,8 karto trumpesnė už kūną. Ant uodegos arčiau jos galo yra užpentininis žvynelis. Ausys nemažos. Patelės turi 2 spenelius. Kailio spalva įvairi: gelsva, rusva, juosva, ruda. Ausys ir viršutinė sparnų pusė tamsiai rudos ar beveik juodos. Kūno ilgis – 60,1–65,2 mm, svoris – 13,2–20,4 g. Miškinė pelė turi 38 dantis. Šių žvėrelių pastebėta Čepkelių rezervate, Kaltanėnuose, Obeliuose (Rokiškio r.), Alantoje (Molėtų r.), prie Ančios ežero (Lazdijų r.) ir kitur. Žiemoja dažniausiai požemiuose. Miega 4–4,5 mėn. Žiemoti susirenka lapkritį, o balandį pabunda. Veisimosi metu gyvena iki 200 žvėrelių kolonijomis. Patinai tuo metu laikosi atskirai. Gaudo skraidydami vabzdžius. Skraido ne tik virš vandenų. Veda 1–2 vaikus. Gyvena 16,5 metų. Miškinė pelė įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.

Vandeninis pelėausis (*Myotis daubentoni Kühl*) priskiriamas lygianosinių (*Vespertilionidae*) šeimai. Lietuvoje šie šikšnosparniai nėra reti. Nedideli jų būreliai įsikuria ir miškų drevėse, inkiluose, ir, be abejo, trobesiuose, po tiltais, namų plyšiuose bei kitur. Jų sparnai trumpi, bukais galais, platūs. Sparnų ilgis 1,8 karto didesnis už plotį. Sparninės plėvės prisitvirtinusios prie kulno ar žemiau, uodega apie 0,9 karto trumpesnė už kūną. Patelės turi vieną porą spenelių. Ausys ir sparnai tamsiai rudi. Aplink akis reti plaukai, pro kuriuos prasišviečia oda. Patinų ilgis – 42,7–54, o patelių – 42,5–52,8 mm.



Kūdrinis pelėausis


Vandeninis pelėausis

Patinų svoris – 6,4–13,8, o patelių – 6,9–13,3 g. Nors didelių šių šikšnosparnių kolonijų nerasta, tačiau jų pastebėta Varėnos rajono Matuizų girininkijoje, Trakų rajone prie Sprindžio ežero, Molėtų – prie Baltųjų Lakajų, Ignalinos – Palūšėje ir kitur. Žiemojančių rasta Vytėnuose (Kauno r.), Vilniuje ir kitur. Saulei nusileidus 1,5–2 valandoms vandeniniai pelėausiai išskrenda ir visą naktį be pertraukos nardo virš vandenų, medžių 5–20 m aukštyje. Spalio mėn. įminga. Pabunda kovo–gegužės mėn. Tuomet buriasi į 20–30 vienarūšių šikšnosparnių grupeles. Vasarą susilaukia mažylių. Skraido ir su įsikibusiais į motinos kūną mažyliais. Per naktį sugauna tiek vabzdžių, kad kūno svoris padidėja 1,2 karto. Gyvena 18,5 metų.

Paprastasis pelėnas (*Microtus arvalis Pallas*) priskiriamas žiurkėninių (*Cricetidae*) šeimai. Jie dar vadinami pilkaipiais, dirviniais pelėnais. Nedaugelis pelėnus skiria nuo pelių. Jų snukiai buki. Ausys trumpos. Uodega siekia 1/3 kūno ilgio, žvynuota, plaukuota. Žvėreliai greiti, plauko. Per potvynius jie įsilipa į medžius. Jų nugara tamsiai pilka, su rusvu atspalviu, šonai šviesesni, krūtinė ir pilvas pilki, letenos geltonos ar tamsiai pilkos. Patinėlių ilgis – 100–124, o patelių – 100–128 mm. Patinų svoris – 28,8–49,6, o patelių – 28,2–50,9 g. Pas mus paplitęs paprastasis pelėnas priskiriamas *Microtus arvalis duplicatus* porūšiui. Nors šie pelėnai dažnesni laukuose, daržuose, tačiau gyvena miško pievose, jaunuolynuose bei kirtavietėse. Savo sodyboje prie miško darže ne sykį jų mačiau. Jie graužė raudonuosius burokėlius. Žvėreliai gyvena kolonijomis. Žeme rausiasi vos 2,5–5 cm gylyje, todėl su kastuvu lengva iškasti, tačiau labai greitai sprunka. Centriniame 10–30 cm gylio urve yra lizdas, kuriame pelėnas gyvena, o šoniniuose urveliuose kaupia maisto atsargas. Žiemoja daubose, vandens telkinių pakraščiuose, slėniuose, bulvienojų krūvose, šieno ir šiaudų stirtose. Veiklūs visą parą su 2–3 val. pertraukomis. Jų maistas augalinis. Minta 66 rūšių augalų stiebais, žiedais, lapais, šakniagumbiais, vaisiais. Retai ėda žievę, moliuskus, vabzdžius. Nuo kovo mėn. veda kelias vadas po 8 jauniklius, sveriančius 2–2,4 g. Laisvėje išgyvena 1–2, o nelaisvėje – 2–3 metus. Juos gaudo suopiai, pelėdos, žebenkštys, kiaunės, kiti žvėreliai. Ėda daug, todėl išskiria nemažai ekskrementų, kurie tręšia dirvožemį. Dideli jų būriai sunaikina daržovių daigus, šakniavaisius.


Paprastasis pelėnas

Pelkinis pelėnas (*Microtus oeconomus Pallas*) priskiriamas žiurkėninių (*Cricetidae*) šeimai. Tai taip pat miškų gyventojas. Jis mėgsta šlapias miškų pievas, upių, ežerų užliejamus slėnius, kurių pakraščiai apžėlę krūmais ir žolėmis, pelkes. Jo snukis bukas, o ausys trumputės, vos kyšo iš plaukų. Prie ausies esanti trikampė odos skiautė plaukiant uždengia klausos kanalą. Uodega šiek tiek ilgesnė už kitų pelėnų, žvynuota, plaukuota. Pelkinio pelėno kailiukas blizga, nugara tamsiai ruda ar net juoda, šonai šviesesni, o pasmakrė, krūtinė ir pilvas pilkšvi ar gelsvi. Uodegos viršus tamsus, o apačia – šviesi. Už vandeninį pelėną jis šviesesnis. Kūno ilgis – 95,4–137 mm, svoris – 33,4–57,2 g. Mūsų pelkiniai pelėnai priskiriami *Microtus oeconomus ratticeps* porūšiui. Urvus įsirengia virš žemės iškas-



Pievinis pelėnas

Minta snaudalėmis, vingiorykštėmis, nakvišomis, jonažolėmis, dobilais, samanomis. Ėda žemuoges, katuoges bei jų lapus. Veda kelias vadas. Vadoje būna 3–7 jaunikliukai, kurie sveria po 1,8 g. Laisvėje pieviniai pelėnai gyvena 1–2, o nelaisvėje – 3 metus.

Rudasis pelėnas (*Clethrionomys glareolus Schreber*) priskiriamas žiurkėninių (*Cricetidae*) šeimai. Tai tikri miškų gyventojai, todėl dažnai vadinami miškiniais pelėnais. Tai pats mažiausias

dami žemės kauburėlius. Greitai bėgioja ir plaukioja. Veiklūs temstant ir naktį. Vasarą ėda sėklas, uogas, grybus, žiemą – graužia medelius ir krūmus. Minta asiūkliais, viksvomis, puplaiškiais, snapučiais ir kt. augalais. Pavasarį veda 4–6 pelėniukus.



Rudasis pelėnas

Pievinis pelėnas (*Microtus agrestis L.*) priskiriamas žiurkėninių (*Cricetidae*) šeimai. Šio pelėno plaukai tamsesni ir švelnesni už paprastųjų pelėnų, nugara juosva su rudu atspalviu, šonai rusvi, pasmakrė, krūtinė ir pilvas sidabriškai pilki. Uodegos viršus tamsesnis už apačią, tačiau pasitaiko žvėrelių su vienspalve uodega. Patinėliai ir patelės 88,2–122,9 mm ilgio, sveria 21,1–51,1 g. Pas mus paplitęs pievinio pelėno porūšis *Microtus agrestis agrestis*. Šių pelėnų aptikta Varėnos, Vilkaviškio, Šilutės, Kauno ir kt. rajonų miškuose, pievose, miškų aikštelėse. Tarp medžių šaknų, išvartų, žemės kauburėlių jie kasa urvus.



Pelkinis pelėnas

mūsų pelėnas, artimas pelėms. Ausys mažesnės už pelių, o uodega ilgesnė kaip kitų pelėnų ir siekia pusę kūno ilgio, žvynuota, plaukuota. Nugara ruda, šonai pilkai rudi, o pasmakrė, krūtinė ir papilvė – pilkos ar gelsvos. Patinėliai 91,5–116, o patelės – 83,6–113,9 mm ilgio. Mūsų rudieji pelėnai priskiriami *Clethrionomys glareolus suecicus* porūšiui. Gyvena drėgnuose mišriuosiuose ir lapuočių miškuose, ąžuolynuose, senuose parkuose, eglynuose, paupiuose, paežerėse, pagrioviuose ir kitur. Šie pelėnai dažni ir juos pamatyti nesunku. Po kelmais, išvartomis, tarp medžių šaknų, po šakomis, žabais rausia urvelius arba naudo-

jasi žemai esančiais uoksais. Bėgioja dieną ir naktį. Minta medžių ir krūmų žieve, sėklomis, vaisiais, žemuogėmis, aviečių, mėlynių, šermukšnių, ąžuolo, lazdyno ir kitais vaisiais. Pavasarį pradėję jie veda 1–4 vadas po 4–6 pelėniukus, kurie sveria po 1,45–2,1 g. Kaupdami žiemai atsargas, jie platina miško medžių sėklas, ėda žalingų miško kenkėjų lervas. Pelėnus gaudo plėšrieji paukščiai ir žvėreliai. Žala miškams nuo jų nedidelė.

Vandeninis pelėnas (*Arvicola terrestris L.*) priskiriamas žiurkėninių (*Cricetidae*) šeimai. Žmonės juos vadina vandeninėmis žiurkėmis. Jų galvos stambokos, ausys pasislėpusios plaukuose. Prie ausies raukšlė, kuri uždengia klausos organą plaukiant vandenyje. Uodega ilgesnė už kūno ilgį, žvynuota, plaukuota. Pirštai nesujungti plaukiojamosiomis plynėmis. Gerai plauko ir nardo. Nugara beveik juoda, šonai šviesesni, kūno apačia tamsi. Kūno ilgis – 132–165 mm, svoris – 65,1–120 g. Lietuvoje paplitęs nominalinis šio pelėno porūšis *Arvicola terrestris terrestris*. Labiausiai pamėgtos gyvenamos vietos – ežerų, upių pakrantės, užliejamos pievos, durpynų pakraščiai, melioracijos grioviai. Veisiasi ir žiemoja 3–4 m ilgio urvuose. Vasarą ir rudenį jų atklysta į sodus, pievas, esančias už 2–3 km; čia jie nevikrūs, o vandenyje – aktyvūs, greiti. Minta nendrių, papliauškų, asiūklių, lūgnių, gysločių ir kitų augalų lapais, šaknimis, vaisiais. Rudenį apgraužia daržoves, medelių žievę ir šaknis, o žiemai kaupia atsargas. Pavasarį veda 2–3 jauniklių, sveriančių 2,8–3,2 g, vadas. Gamtoje išgyvena 1,5–2 metus.



Gauruotasis raganosis

Gauruotasis raganosis (*Coelodonta antiquitatis*) priskiriamas raganosių (*Rhinocerotidae*) šeimai. Mamutų amžininkai Lietuvoje buvo ir apie 3 t svėrę žolėdžiai žvėrys – gauruotieji raganosiai, apaugę rudais ir tankiais tarsi vilna plaukais. Ant nosies kyšojęs metrinis ragas tiko durklui, ietigaliui, kailis – palapinei, mėsa – maistui, todėl pirmieji Lietuvos gyventojai galėjo juos medžioti ar bent matyti. 1928 m. Vilniuje, Antakalnyje, atkastas 48,2 cm ilgio kairysis gauruotojo raganosio šlaunikaulis. Europoje ir Azijoje šie raganosiai gyveno ir po ledynmečio, bet dėl medžioklės išnyko X a. Kadangi gauruotieji raganosiai zoologų neaprašyti, galime juos lyginti tik su dabar Azijoje ir Afrikoje gyvenančiais giminaičiais. Indijoje po indinio dramblio patys stambiausi žvėrys **šarvuotieji raganosiai**, kurių kūno ilgis – 4,2, aukštis ties pečiais – 2 m, o svoris – apie 2 t. Ragas ant nosies – 60 cm. Kūną dengia storos odos plokštelės, primenančios šarvus. Plaukų likučiai – tik paausiuose ir ant uodegos. Šie žvėrys gyvena Pietryčių Azijoje. Priešų jie neturi. Jų vengia net drambliai ir tigrai. Jei bando pulti, ginasi ne tiek ragais, kiek apatinio žandikaulio iltimis, kurios pjauna priešininką it pjūklai.

Gaila, kad Lietuvoje galima pamatyti tik raganosių kaulų, bet jei norime į juos pačius pažiūrėti, turime leistis į tolimus kraštus.

Sabalas (*Martes zibellina L.*) priskiriamas kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Spaudoje ir mokslinėse konferencijose buvo ginčijamasi, ar gyveno Lietuvoje sabalai. Tadas Ivanauskas savo knygoje „Pasaulio žvėrys“ rašo: „Turime duomenų, kad senais laikais, gal iki XIX a., sabalų būta ir Lietuvoje“. Gaila, kad tie duomenys nepaminėti. Vieni iš



Sabalas

pirmųjų apie Lietuvą rašę autoriai Ž. de Lanua, Z. Herberšteinas, A. Gliogeris ir kiti sabalų nemini. K. Beras tvirtina, kad sabalai seniau gyveno iki Pečioros, o į vakarus užklysdavo tik migruodami. L. Sabanejevas, J. Simaška įrodinėja, kad sabalai veisiasi nuo Lietuvos iki Sibiro. 1501 m. buvo sabalų kailių duoklės: Vilniui – 120, Kaunui – 80 ir t. t. Galima manyti, kad duoklės buvo mokamos supirkus kailius iš sandėlių, nes iš 1561 ir 1703 m. muito nuostatų matyti, jog sabalų kailiai į Lietuvą buvo importuojami. Visi Lietuvos statutai numato 2 rublių baudą už neteisėtą sabalo medžioklę. 1742 m. G. Zončynskis aprašo, kaip netoli Panevėžio, Žaliojoje girioje, medžiotojai nušautą sabalą nešiojo ant rankų. S. Levandovskis 1783 m. išleistoje knygoje rašo, kad tankiuose Lietuvos miškuose gyvena sabalai, bet jų kailiai blogesni negu sibirietiškųjų. Vėliau A. Polujanskis, J. Kraševskis, L. Jucevičius ir kiti autoriai tvirtina, jog lietuviai medžioja sabalus. Tačiau būta ir kitokių argumentų. XIII a. jotvingiai duokles rusams mokėdavo juodųjų kiaunių kailiais, o apie sabalus nekalbama. Kodėl O. Gusevas miškinę kiaunę ir sabalą priskiria vienai rūšiai ir išskiria tik į porūšius? Juo įdomiau, kad kas vienuolika metų ar kitokiu dažnumu kartojantis saulės radiacijai, miškinių kiaunių kailiai būna juodesni ir panašūs labiau į sabalų. Sabalai ir miškinės kiaunės kryžminasi ir gimsta kidusai. Anuomet mokslas ir neįstengė atskirti sabalą nuo miškinės kiaunės. Tačiau, kad ir kaip būtų, lietuviai vietovardžių sabalams negailėjo. Vien Sabališkių, Sabalių, Sabalėnų, Sabaliūnų kaimų suskaičiavau trylika. Netoli Kauno XVIII a. buvo Sabalakalnio girininkija. Ir dabar Alytaus rajone yra Sabališkių, o Zarasų – Sabalių miškai. Sabalų buvimas Lietuvoje patvirtinamas ir knygoje „Lietuvos fauna“, išleistoje 1988 m. Taigi manykime, kad sabalai Lietuvoje gyveno, tačiau neaišku, kada išnyko. Matyt, jų gyventa Lietuvoje tuomet, kai mūsų klimatas buvo panašus į dabartinį Sibiro. Na, o kaip atrodė šie šmaikštūs ir gražūs žvėriukai? Jų uodegos ir ausys trumpesnės už miškinių kiaunių. Sabalai sveria 850–1800 g, turi 32–58 cm ilgio liekną kūną, kojų padai plaukuoti ir platūs. Žiemą kailis tamsiai rudas ar beveik juodas. Pagurklyje ir krūtinėje yra gelsva dėmė. Vasarą, suprastėjus kailiui, jie lyg susitraukia, tampa plonesni. Burgundiškųjų, jakutinių ir Kamčiatkos sabalų kailiai vertingiausi. Mėgstamiausios gyvenamosios vietos – sibirinės pušies, dažnai vadinamos kedru, augimo vietos – taigos kalnai bei lygumos. Čia gausu graužikų ir skanių riešutėlių. Sabalai ėda ir uogas, vabzdžius, žuvis, paukščius. Žiemą jie slepiasi už išvartų, urvuose, migruoja į už 150 km esančias vietoves, gerai laipioja medžiais, nors medžioja žemėje. Po žiemos grįžta į gimtąsias vietas ir balandį–gegužę susilaukia 1–7 vaikučių. Kadangi sabalų kailiai labai madingi, jie auginami ir nelaisvėje, kur gyvena 15–18 metų. Gaila, bet mūsų zoologai, atvežę į Lietuvą stumbrų, muflonų, ondatrų, nepabandė įkurdinti keliolikos sabalų. Žiemą jie galėtų misti pušų ir eglių sėklomis, o vasarą maisto užtektų.

Saiga (*Saiga tatarica*) priskiriama saiginių (*Saiginae*) šeimai. Po ledynmečio Lietuvoje buvo saigų, panašių į avis su ilgomis kojomis. Jų snukiai gaubti, o ant gerklės kabo mėsingos barzdos, kurių šonuose – pūstos šnervės. Patinų ragai persišviečiantys, vaško spalvos, ant kaktos beveik vertikalūs, dantyti, galuose su žiedo pavidalo velenėliais. Vasarą saigos gelsvai rusvos spalvos, be balto „veidrodėlio“ uodegos gale, žiemą kailis pašviesėja. Žvėries ilgis – 100–145, aukštis – 55–80 cm, o svoris – 20–50 kg. Patelės mažesnės. Saigos mamutų laikais buvo paplitusios iki Lenos, Irtyšiaus, Aliaskos. Lietuvos mokslininkai nežino, kada Lietuvoje saigos išnyko. Kol kas nerasta ir saigų kaulų, tačiau A. Gudelis (1958), R. Kazlauskas (1993) tvirtina, jog jų Lietuvoje buvo. Tą rašo ir užsienio autoriai. Dar XVIII a. saigų buvo Kijevo apylinkėse. Apgyvendinant stepes ir masiškai naikinant saigas, 1919 m. Rusijoje ir Mongoli-

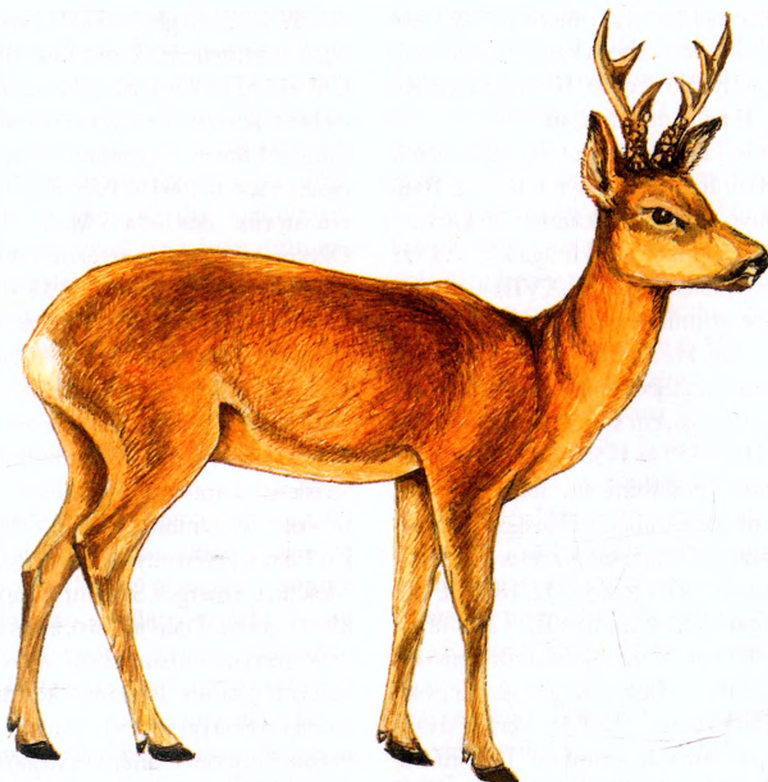

Saiga

joje jų teliko keli šimtai. Tačiau saigos greitai atkūrė bandą ir paplito net naujuose rajonuose. 1960 m. jų jau buvo apie 2 mln. Tai labai nustebino mokslininkus ir jie ėmė nuodugniai tirti saigų gyvenimą. Šie žinduoliai žemyn nuleidę galvas lekia 80 km/val. greičiu, tačiau negali peršokti net negilių pakelių griovių. Pavasarį saigos traukia šiauriau, apsistoja, kur nėra vandenų, nes ten nėra ir vilkų. Čia tarsi į gimdymo namus susirenka tūkstančiai patelių. Dar metų neturinčios saigos atsiveda po vieną, o vyresnės – po du vaikučius. Paaugus jaunikliams, saigos leidžiasi į stepes atsigauti. Rudenį jos traukia į pietus, o gruodį poruojasi. Patinas laiko 4–20 patelių haremą, todėl kelioms žuvus kitos atveda vaikų. Brakonieriai ir medžiotojai, nepaisydami to, kad daugelyje vietų draudžiama saigas medžioti, naikina jas dėl mėsos, kailio, o ragus vartoja žmonėms gydyti. Dėl to saigos kai kur auginamos.

Beržinė sicista (*Sicista betulina Pallas*) priskiriama šoklinių (*Dipodidae*) šeimai. Jei miške pamatysite į pelę panašų žvėrelį, kurio uodega dvigubai ilgesnė už kūną, tai bus retas, į Lietuvos raudonąją knygą įrašytas gyvūnėlis – sicista. Jos akys ir ausys mažytės, užpakalinės galūnės beveik dvigubai didesnės už priekines, todėl ji gali šokuoti. Kai laipioja medžių, krūmų šakomis, įsikimba uodega. Gerai plaukia. Nugara ir šonai pilkšvai rusvi, o pasmakrė, krūtinė ir pilvas – šviesiau pilkos su gelsvu atspalviu spalvos. Per nugarą eina 2–3 mm pločio juoda juostelė. Kūno ilgis – 50–66,6 mm, svoris – 4,8–9,3 g. Patinėliai truputį sunkesni už pateles. Sicista turi 18 dantų. 1928 m. A. Mačionis Rūdninkų girioje sugavo vieną sicistą. 1969, 1977 m. jų sugauta dabartinio Aukštaitijos nacionalinio parko teritorijoje, 1979–1980 m. Čepkelių rezervate, 1980 m. Kazlų Rūdos miškuose. Vėliau sicistų pastebėta Vilkaviškio, Molėtų, Trakų, Vilniaus, Joniškio, kitų rajonų miškuose. Manoma, kad esama ir kitur, tačiau sicista slapukė, todėl sunkiai pastebima. Ji pasirenka įvairius miškus: beržynus, mišrius, kitokius. Kelmuose, graužikų urvuose, po medžių šaknimis ir kitur turi urvelius. Gegužės–rugsėjo mėn. naktimis ėda pumpurus, uogas, vabzdžius, kitus bestuburius. Veda 1–2 vadas, kuriose 3–10 jauniklių. Rudenį, sukaupusi riebalų atsargas, sicista užmiega 7 mėnesiams.

Stirna (*Capreolus capreolus L.*) priskiriama elninių (*Cervidae*) šeimai. Stirnos Pabaltijo rytuose paplito maždaug prieš 7–10 tūkst. metų. Vėlyvajame holocene (I t-metis pr. Kr.–I t-metis) stirnų kaulai senose stovyklavietėse sudaro iki 44% visų žvėrių kaulų. Jas medžiojo pilėnai, taip pat kaimiečiai. Dar XVI–XVIII a. stirnos – dažni žvėrys, tačiau XVIII a. pabaigoje atsiradus šauna-


Beržinė sicista



Stirnos patinas

miems ginklams, per Pirmąjį ir Antrąjį pasaulinius karus padaugėjus vilkų, stirnų labai sumažėjo. 1935 m. buvo 13 931, 1940 m. – 34 669, o 1948 m. – 8630 stirnų. Vėliau jų daugėjo. Pvz., 1973 m. – 9000, 1980 m. – 36 000, 1998 m. – 44 233, 1999 m. – 54 209. Šaltomis žiemomis daug jų žūdavo. Stirnas gaudė ir šaudė brakonieriai. 1961 m. sumedžiota 200, 1973 m. – 4500, 1979–1980 m. – 1852 stirnų. Stirnos – grakštūs, mieli ir daugeliui pažįstami žvėreliai. Mano sode jie atsilanko kasmet ir net rudenį ar žiemą. Visada nuskabo jaunų obelaičių, net alyvų pumpurus. Ateina prie pat langų. Stirnos – mažiausi mūsų kanopiniai žinduoliai. Jos ilgakojės, plokščiu liemeniu, ilgais kaklais. Užpakalinės kojos truputį ilgesnės už priekines. Patinai stambesni už pateles. Vasarinis kailis retas, raudonai ar gelsvai rudas. Žiemą tankesnis, purus, rusvai pilkas. Kūno apačia truputį šviesesnė. Uodegos pamate baltas „veidrodėlis". Vasarą kakta tamsi, snukio galas juodas, smakras ir lūpų kampai balti, skruostai gelsvi. Iš galvos spalvų piešinio galima nuspėti stirnos amžių. Stirnos šeriasi balandžio–gegužės mėn. ir rudenį. Patinai su ragais. Patinų kūno ilgis – 112–133, o patelių – 110–128 cm. Patinų svoris rudenį – 22–35,7, o patelių – 23,5–35 kg. Išskrostų patinų ir patelių svoris – 15–23 kg. Stirnos turi 32 ar 34 dantis. Patinų ragams būdinga „rožė" (rago pamato sustorėjimas) ir „perlai" (gauburėliai ant rago kamieno ir šakų). Ragai įvairių spalvų: gelsvai rudi, rudi, durpių ir beveik juodos spalvos. Suaugę stirninai ragus meta spalio–lapkričio mėn. Iki kovo–gegužės mėn. išauga nauji, kurie iki rujos (liepos mėn.) sukaulėja ir nusivalo oda. Suaugusių stirninų ragai sveria 90–652 g, jų ilgis – 8,5–29,7 cm. Mūsų stirnos priskiriamos **europinės stirnos** *(Capreolus capreolus capreolus)* porūšiui. Kai kurie mano, kad Lietuvos ir **sibirinės stirnos** (*Capreolus capreolus pygargus*) gali būti ne porūšiai, bet skirtingos rūšys. Stirnos beveik visų mūsų miškų gyventojos. Jos įsikuria ir nedideliuose miškeliuose, lanko miško, pamiškių gyventojų sodus, laukus. Labiau jos tinka lapuotynai. Žiemą būriuojasi. Nemiškinguose rajonuose jos ganosi laukuose. Stirnos ėda ąžuolų, uosių, klevų, drebulių, šermukšnių lapus. Žinoma, mėgsta ir žolinius augalus, vėdrynus, žibuokles, žiognages, šalmučius, kreisves, dobilus, liucernas ir t. t. Suėda šiek tiek grybų ir kerpių. Neaplenkia gilių, laukinių obuolių, kriaušių. Priskaičiuojama net 95 žolinių augalų rūšys. Maistą atryja ir gromuliuoja. Rujos metu patinai plotus žymi kvapiųjų liaukų išskyromis, ragais brūžuoja medžių kamienus ir taip žymi savo teritoriją. Snukis išskiria liaukas, todėl visada būna drėgnas. Manoma, kad tai padeda stirnai nustatyti vėjo kryptį. Kitos liaukos yra žemiau užpakalinių kojų kulno. Kojų kanopų užpakalinių kojų tarpupirščių jungiamojoje odoje taip pat liaukos. Jų išskyros žolėse palieka praėjusių stirnų kvapus, todėl padeda susirasti savo giminę. Stirninai turi kaktines odos liaukas, kuriomis žymi teritoriją trindami ragus į medžius. Netikėtai pabaidyta stirna keletą kartų lyg „subliauna", lyg „suloja". Patinai poruojasi su keliomis patelėmis. Pirmiausia ragus meta seni patinai. Patelės rujoja tik 4–5 dienas. Stirniukai gimsta gegužę–birželį. Jų esti vienas ar du. Naujagimiai vidutiniškai sveria 1,9 kg. Po 2–3 savaičių jie jau ėda žolę. Lytiškai subręsta antrais gyvenimo metais. Stirnos gyvena iki 12 metų. Didžiausi stirnų priešai – vilkai, o konkurentai dėl maisto – taurieji elniai. Tačiau šaltos ir gilios žiemos labai praretino jų gretas. 1969–1970 metų žiemą žuvo apie 35% mūsų stirnų. Stirnos ateina prie ėdžių, ėda šieną, beržų šluoteles, šakniavaisius. Pavasarį reikia pasėti joms zuikiakrūmių, lubinų, kitų vertingų augalų.

Stirninų ragai – puikus trofėjus, o

mėsa valgoma. Kailis mažai kam tinka. Tačiau didžiausia dovana – susitikimas su šiuo gražiu žvėreliu.



Mituose bylojama, esą raganos pavirsdavusios stirnomis ir vogdavusios žmonių vaikus, kuriuos supdavusios, augindavusios. Stirnos dažnos mūsų pasakose. Ir aš parašiau pasaką „Erškėtrožė ir stirniukas". Rasime jų patarlėse bei priežodžiuose, rašytojų kūryboje: „Greita kaip stirna", „Augo kaime mergelė, kaip stirna girelėj", „Ėgi linksmutė stirna par pušyną liuoksi" (*A. Baranauskas*). „Vis dėlto devynios stirnenos nemažas turtas" (*K. Boruta*).

Kazlų Rūdos ir Zarasų herbuose pavaizduoti stirninų ragai.

Stumbras (*Bison bonasus L.*) priskiriamas dykaragių (*Bovidae*) šeimai. Tai holoceno žvėrys. Tačiau mūsų stumbrai yra didžiulio **pirminio stumbro** (*Bison priscus Boj.*) palikuonys. Anksčiau jie buvo vadinami dykaragiais. Stumbrus medžiojo akmens amžiaus gyventojai. Jau mezolito (VIII–IV t-metis pr. Kr.) radiniuose Kamšų durpyne prie Kirsnos upės rasta pradėtų pjaustyti stumbro ragų. Vidurinio neolito (III t-metis pr. Kr.) stovyklavietėse stumbrų kaulų rasta nemažai, o vėlyvojo neolito (III t-mečio pr. Kr. pab.–II pr.) – dar daugiau.

Visi Lietuvos Statutai (1529, 1566 ir 1588) draudė stumbrų medžioklę. Bauda buvo 12 rb. (tiek kainavo 30 karvių). Stumbrus medžiojo kunigaikščiai. Pvz., Punios piliakalnio XV–XVIII a. sluoksniuose stumbro kaulai sudaro beveik 90% visų žvėrių kaulų. Tačiau vėliau stumbrų mažėjo. Daugiausia jų išliko Belovežo girioje, kur stumbrai saugomi nuo XVIII a. 1755 ar 1756 m. Prūsijoje buvo nukautas paskutinis stumbras. Lietuvos ir Lenkijos karaliai bei Rusijos carai beatodairiškai šaudė šiuos žvėris. Pvz., 1752 m. Augustas III nukovė 42, 1860 m. Rusijos caras Aleksandras III – 28 stumbrus. 1854 m. Lietuvoje stumbrų laisvėje jau nebuvo, o Belovežo girioje dar gyveno 1543 žvėrys. 1887 m. Verkių dvaro žvėryne buvo du stumbrai. 1921 m. vasario 9 d. eigulys B. Špakovičius nukovė paskutinį sergantį Belovežo girios stumbrą. Kiti mano, kad tai įvyko 1919 m. balandžio 12 d. Kiek vėliau, 1923 ar 1927 m., brakonierius Šiaurės Kaukazo Tiginės vietovėje nušovė paskutinį kaukazinį stumbrą. Vėlyvajame pleistocene Beringo sąsiauriui atskyrus Aziją nuo Amerikos, **kaukaziniai stumbrai** ir artimiausi stumbro giminaičiai **bizonai** atsidūrė skirtinguose žemynuose. 1923 m. lenkų ornitologo J. Štolcmano iniciatyva buvo įkurta Tarptautinė stumbrų apsaugos draugija. Stumbrus išsaugojo zoologijos sodai. 1969 m. rugpjūčio 29 diena yra istorinė, nes tada iš Maskvos srities Okoterasų rezervato atvežti du stumbrai: patinas Monteris bei patelė Moda ir paleisti į Pašilių mišką (Panevėžio r.), kur įkurtas stumbrynas. 1969–1972 m. į jį atvežta dar du patinai ir 8 patelės. 1971 m. čia gimė vienas stumbriukas ir dvi stumbriukės. 1973 m. pirmi 5 stumbriukai buvo išleisti iš aptvarų į Pašilių mišką, 1975 m. – dar du stumbrai, 1976 m. – du buliukai. Laisvai gyvenantys stumbrai klajojo po Molėtų, Ukmergės, Širvintų, Klaipėdos ir kitus rajonus. Dalis jų žuvo, kitus nušovė brakonieriai. Nuo strumbrų karvės atvedė kelias telyčaites. Įsitikinta, kad laisvėje stumbrai eina į gyvenvietes, laukus, sodus, net daržus, todėl vėl imta laikyti juos aptvaruose. 1981–1984 m. rekonstruojant stumbryną, žvėrys iš aptvarų išleisti į Pašilių mišką. Per tą laiką žuvo 5 stumbrai. Vienas iš jų nušautas, kiti susižalojo, žuvo ar pan. Nuo 1984 m. stumbrai vėl gyvena Pašilių miške esančiuose aptvaruose. 1975 m. Lietuvoje buvo 27, 1977 m. – 35, 1979 m. – 38, 1981 m. – 17, 1984 m. – 20, 1998 m. – 32, 1999 m. – 33 stumbrai.

Stumbrai – stambiausi Lietuvos žinduoliai. Patinai su iškiliomis per gogą nugaromis. Liemuo į užpakalį laibėja, galva didelė, kakta plati, ragai juodi, mažoki, kailis minkštas, tankus. Ant galvos, kaklo, priekinės liemens dalies plaukai ilgesni negu kitur, garbanoti. Ant smakro – „barzda", ant kaklo kabo ilgi plaukai lyg barzdos. Uodegos plaukai siekia kulnus. Vasarą kailis šviesiau, žiemą tamsiau rudas. Kojos apžėlusios juodais plaukais. Patelės su labiau negu patinų atgal užlenktais ragais. Patinų ilgis – 260–350, aukštis per kryžmenį – apie 160 cm. Patelių ilgis – 240–290, aukštis per kryžmenį – iki 160 cm. Patinai sveria 700–1000 kg. Uoslė ir klausa tobula. Iš kvapo pa-



Stumbras

vėjui žmogų jaučia už kelių šimtų metrų. Stumbrams gyventi ir veistis labiausiai tinka mišrieji ir lapuočių miškai su gausiu pomiškiu bei žolėmis. Vasarą jie daugiausia ėda žoles, o žiemą – medžių šakas ir žievę. Mėgsta uosius, guobas, šermukšnius, klevus, liepas, lazdynus, drebules, jaunus ąžuoliukus. Iki 1,5 cm drūtumo atžalas ir ūglius stumbrai nukanda, o storesnes šakas palenkia ir apskabo. Rudenį ir žiemos pradžioje jie ėda nukritusius lapus. Žievę dažniau graužia pavasarį, kai ji sultingesnė. Stumbro paros racionas – 30–45 kg žolių ir 1–3 kg medžių bei krūmų šakelių, lapų.

Stumbrai rujoja rugpjūtį–rugsėjį. Jei stumbrai šeriami, jaunikliai gimsta ne gegužę, o bet kuriuo metų laiku. Stumbryne dažniau gimdavo gegužę, tačiau retkarčiais – rudenį, iki pirmos gruodžio pusės. Po trejų metų stumbrės subręsta ir atveda 1, rečiau 2 stumbriukus, kurie pas mus turi vardus, prasidedančius raidėmis „GI". Jauni buliai, 4–10 metų amžiaus, senesnių žvėrių išvaryti iš bandos, dažnai žūdavo. Gimę stumbriukai po valandos stojasi ant kojų, o po antros – seka paskui stumbrę. Žindo 8–10 mėnesių, rečiau 1,5 metų ir dar ilgiau. Po 20 dienų stumbriukai ėda žolę. Labiau bijo pėsčio žmogaus negu raito ar važiuoto. Bėga užrietę uodegas. Žiemą jie miega pasidarę snukiu sniege duobutę. Jie atkasa kojomis apsnigtą žolę. Vasarą mėgsta voliotis sausumoje. Beloveržo girioje 1833 m. vilkai sudraskė 8 stumbrus, o 1846 m. penki žuvo užpulti meškų. Lietuvoje neteko girdėti, kad jie pakliūtų vilkams.

Dar akmens amžiuje iš stumbrų odos buvo siuvami laiveliai. Manyta, kad diržai iš stumbrų odos gali palengvinti gimdymą, todėl jais juosėjo didikės. Stumbrena buvo apkalami mediniai skydai. Ant stumbrenos medžioklėse susėsdavo 20 vyrų.

Vokiečių humanizmo epochos poetas Konradas Celtas (1459–1508) sukūrė giesmę apie lietuviškų stumbrų medžioklę. Šis lotyniškai parašytas kūrinys į lietuvių kalbą neišverstas. Vygandas Marburgietis (XIV a.) „Prūsijos kronikoje" rašo, kad stumbrai užpuldavę kryžiuočių kariuomenę ir sukeldavę sąmyšį jos gretose. 1523 m. Krokuvoje savo garsiąją poemą „Giesmė apie stumbro išvaizdą, žiaurumą ir medžioklę", parašytą lotynų kalba, išleido šių žvėrių medžiokles matęs Mikalojus Husovianas. Knyga parašyta norint supažindinti popiežių Leoną X su šiais žvėrimis. Į lietuvių kalbą ją išvertė Benediktas Kazlauskas (išleista 1977). 1516 m. Jonas Vislicietis lotynų kalba išleido knygą „Prūsų karas", kurioje taip pat aprašomos stumbrų medžioklės. Stumbrai minimi Jono Bretkūno „Šventojo Rašto" vertime (1590). „Gėrė iš ragų taurių ar stumbrių" (*S. Daukantas*). Esu parašęs „Girių poemą", kurioje yra ne viena eilutė apie stumbrus: „Tik stumbrai – girių didžiūnai, toną sveriantys gyvūnai, ragais ilgais, gauruoti, barzdoti, karčiais apaugę ir kuproti, į bandas giriose suėję, sau lygių priešų neturėję."

Stumbrai puikuojasi Kauno, Šiaulių, Ukmergės, Gardino herbuose.

Lietuvoje yra Stumbrų, Stumbragirių, Stumbrės, Stumbrių, Stumbriškės, Stumbriškio, Zubrių, Zubriškių kaimai, Stumbragirių, Stumbrių miškai.

Šermuonėlis (*Mustela erminea L.*) priskiriama **kiauninių** (*Mustelidae*) šeimai. Kiauninių žvėrelių kaulų rasta ankstyvojo, vidurinio ir vėlyvojo neolito stovyklavietėse. Tikėtina, kad tuomet buvo medžiojami ir šermuonėliai. Tačiau jų kailiai neprilygo voverių, bebrų, kiaunių kailiams, todėl jų mažiau naudota vietoje ir eksportuota. XIII–XIV a. Rygos skolų knygoje, be kitų, minimi ir Lietuvos šermuonėlių kailiai. Pasak J. Elisono, 1927 m. Panevėžio pirkliai kasmet supirkdavo iki 500 šermuonėlių kailiukų. 1958 m. į paruošas pristatyta 11, 1963 m. – 300, 1973 m. – 690, 1978 m. – 570 kailiukų. Šermuonėlių apskaitos nebuvo, todėl nežinia, kiek jų gyveno mūsų krašte. Šermuonėliai vikrūs ir smalsūs žvėriukai. Jie laibi, trumpakojai. Uodega sudaro apie pusę kūno ilgio. Plaukai tankūs, švelnūs, vasarą dviejų spalvų: viršutinė kūno pusė (nugara, galva, šonai) ruda, o smakras, kaklo apačia, krūtinė, pilvas ir vidinė kojų pusė – balti. Žiemą



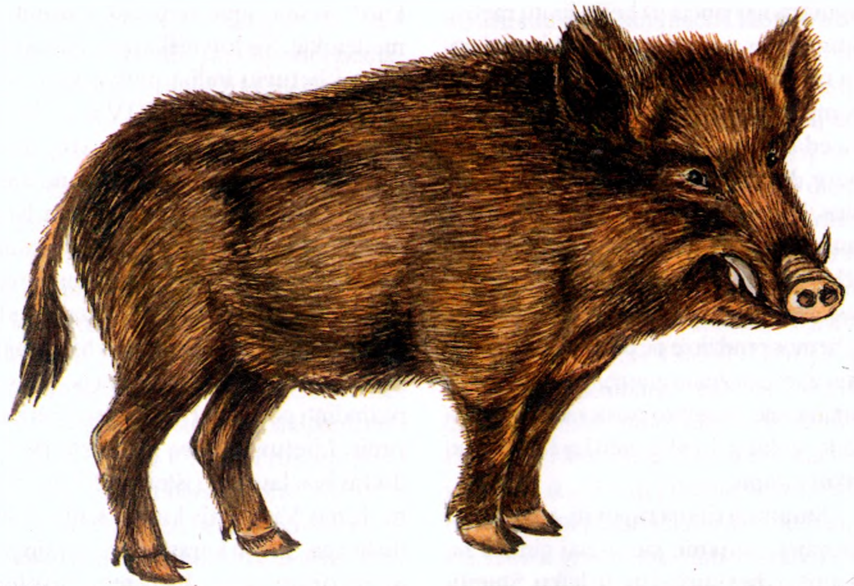
Šermuonėlis žieminiu ir vasariniu kailiu

šermuonėliai balti, o jų uodegos galiukas juodas. Šermuonėliai turi 34 dantis. Jie įsikuria netoli upių, ežerų, gerai plauko. Krūmėtos pelkės, pakraščiai, krūmynai, grioviai – jų namai. Žiemą kartais įsikuria ir sodybose. Slapstosi pelėnų urvuose, po išvartomis, žabais, tarp šakų, po kelmais, rąstų rietuvėse ir kitur. Patinėliai 202–265 mm ilgio, o patelės šiek tiek trumpesnės. Patinėlių svoris – 200–300 g, o patelės 15–20% lengvesnės. Žiemą šermuonėliai neužmiega. Rujoja balandžio–rugsėjo mėn. Prieš vadą patelės ruošia lizdus. Veda 2–14 vaikučių, kurie sveria 0,8–2,6 g. Maisto ieško dažniausiai sutemus ir naktimis, tačiau, jei išalksta, tai ir dieną. Šermuonėlių medžioklės plotas – apie 5–6 ha. Per naktį jie nubėga 2–2,5 km. Bėgdami daugiausia šuoliuoja 35–40 cm ilgio šuoliukais, dažnai atsistoja ant užpakalinių kojų, stoviniuoja, apsidairo ir vėl skuodžia. Ėda varliagyvius, roplius, vabzdžius, pelinius graužikus, rečiau sudrasko ančių, tetervinų, kitų paukščių jauniklius, išgeria jų kiaušinių. Paros norma – apie 50 g. Kartais kaupia maisto atsargas. Nelaisvėje laikomos patelės, būdamos tik 20 dienų, jau rujoja. Tuomet jos dar būna aklos, tačiau apvaisintos kitais metais veda normalius vaikučius. Lapės, usūriniai šunys, plėšrieji paukščiai yra maisto konkurentai ir priešai. Šermuonėlių kailiukai tinka apykaklėms, kepurėms.



Kadangi šermuonėlio kailiukas baltas, šis žvėrelis buvo laikomas grynumo, nekaltybės ir nemirtingumo simboliu. Šermuonėlių kailinius dažnai vilkėjo valdovai. Krikščionybės laikais – šermuonėliai velnio nugalėtojai, nes neva gaudė gyvates.

Sudėta dainų: „Ir šermuonėlis, mažas žvėrelis, peleles gaudo, kaip kulka šaudo“, „Vėtra laužo šakužes, šakužes, šermuonėlis graužė šaknužes“. Žinomas prietaras: „Koks šermuonėlis po kūtę laksto, tokias karves laikyk, tai nedvės“. „Ėgi, mat, širmuonėlis ir kiaunė juodoji, ir visoki žvėreliai po mišką ulioja“ (*A. Baranauskas*).



Šernas

Šernas (*Sus scrofa L.*) priskiriamas kiaulinių (*Suidae*) šeimai. Šernai Lietuvoje paplito po ledynmečio, ankstyvojo holoceno pabaigoje – VIII–VI t-mečiuose pr. Kr. atlantinio ir subborealinio klimato laikotarpiu (III–II t-mečiai pr. Kr.) šernų būta daugiausia. Ankstyvojo ir vidurinio neolito (IV–II t-mečiai pr. Kr.) stovyklavietėse šernų kaulų rasta gana daug, o vėlyvojo neolito (III t-mečio pr. Kr. pab.–II pr.) – labai daug. I t-mečio pr. Kr. antrosios pusės – XIII–XIV a. kultūriniuose sluoksniuose šernų kaulai sudaro 20–50% visų kanopinių žvėrių kaulų. Daugiau rasta tik tauriojo elnio kaulų. Šernai iš Lenkijos ir Lietuvos paplito į šiaurę 700 km, jų jau pastebėta Karelijoje, Archangelsko srityje. XIX a. pab.–XX a. pr. Lietuvoje šernų smarkiai sumažėjo. Pvz., 1934 m. jų buvo tik 279, tačiau 1940 m. – jau 1904, 1963 m. – 7000, 1973 m. – 15 000, 1985 m. – 17 000, 1998 m. – 21 968, 1999 m. – 22 958 šernai. Nors 1968 m. buvo sumedžiota 4425, 1977 m. – 8338, 1979–1980 m. – 8970 šernų, jų nemažėjo. Ir dabar į šėryklas, kur atvežama bulvių, runkelių, mielai žiemą susirenka šernai. Prie savo sodybos Trakų rajone kartą rytą suskaičiavau 13 šernų, iš raisto per lauką bėgančių į miško tankumyną. Šernas panašus į kiaulę, tačiau daug kuo nuo jos skiriasi. Jo kūnas plokščias, į užpakalį nulaibėjęs, galva didelė, su ilgoku snukiu, kuris baigiasi judria knysle, akelės mažos, įdubusios. Kojos su skeltomis kanopomis, uodega neilga, gale su plaukų kuokšteliu. Ant kūno auga juosvi šeriai, kurie žiemą ilgesni. Patinų priekis masyvesnis už patelių. Patinai su ilgokais iltiniais dantimis, kurie visą laiką auga, ir plaukų šepetėliu papilvėje. Per rują kūno šonuose iki 3 cm sustorėja oda ir atsiranda vadinamasis šarvas. Odoje yra riebalų ir prakaito liaukų. Liaukos išsidėsčiusios prie akių, tarp kanopų vidinėje pusėje ir tarp pirštų. Jomis šernai žymi savo teritoriją. Šeriasi kovo–birželio mėn. Pašiauštais keteros plaukais (šeriais) išsigandę šernai baugina priešininką. 3–5 mėn. šerniukai dryžuoti. Patinų ilgis – 156–175, o patelių – 146–164 cm. Patinų

svoris – 109–160, o patelių – 101–125 kg. Patelių iltys menkos. Šernai turi 44 dantis. Lietuvos šernai priskiriami Vidurio Europos porūšiui *Sus scrofa scrofa*.

Mėgstamiausi šernų miškai – eglynai. Vasarą jie dažniau lankosi lapuotynuose. Spygliuočiuose, ypač po eglėmis, jie ilsisi. Žiemą šernai iškloja guolius eglės, rečiau pušies, kadagių šakutėmis, samanomis, žole. Retkarčiais guolius ruošia skruzdėlynuose. Daugiausia bendrų guolių žiemą ir vasarą. Maisto šernai ieško prietemoje ir naktį, tačiau, jei ramu, ir dieną. Patinai laikosi atskirai. Į bandą jie ateina poravimosi metu. Į bandą buriasi 6–35 žvėrys. Pabaidyti šernai, ypač patinai, per parą nueina 10–20 km. Šernai – augalėdžiai. 80% jų raciono sudaro žemės ūkio kultūros. Tik pavasarį apie 30% maisto – laukiniai augalai. Ypač jie mėgsta pieninės brandos kviečius, rugius, avižas. Kartais išknisa tik pasodintas bulves. Pavasarį apie trečdalį jų maisto sudaro pienės, dilgėlės, garšvos, švitriešiai, viksvos, žliūgės ir kitos žolės. Vaisius ir uogas šernai ėda daugiausia tik rudenį. Rujoja lapkričio–gruodžio mėn., rečiau sausį. Patinai turi 2–4 patelių haremus. Kovo–balandžio mėn. atsiveda 4–12 jauniklių, sveriančių 0,6–1 kg. Patelė juos žindo 2,5–3,5 mėn. Svarbiausi priešai – vilkai, jie šernus pjauna. Lapės sudoroja tik jauniklius. Šernai serga encefalitu, pseudotuberkulioze ir ypač trichinelioze. Ar naudingi šernai? Vienas šernas per metus išknisa vidutiniškai 1–2 ha miško ploto. Sunaikina grambuolių, pjūklelių, spragšių ir kitų žalingų vabzdžių. Ardydami miško paklotę, jie žaloja valgomų grybų grybieną, išknisa neaptvertus skruzdėlynus, o žemės ūkiui tik žalą daro. Tačiau šerniena valgoma. Pvz., per 1983–1984 m. medžioklės sezoną paruošta 632,8 t šernienos. Kasmet gaunama 4–8 tūkst. šernų kailių, kurių pasiklodavo ir mūsų senoliai. Apie 10–20% sumedžiotų šernų turėjo geras iltis. Maksimalus apatinių ilčių ilgis – 25,9, o plotis – 3,26 cm. Viršutinių ilčių apimtis – 9,2 cm. Stambiausias pasaulyje iltis – 29 ir 29,3 cm ilgio, 3,37 ir 3,39 cm pločio, 9 ir 9,4 cm apimties – turėjo 1930 m. Ukrainoje nukautas šernas. Tačiau ir Lietuvos šernų iltys ne kartą tarptautinėse parodose laimėjo aukso medalius. Pvz., iki 1985 m. mūsų šernų iltys įvairiose parodose įvertintos 255 aukso, 284 sidabro ir 297 bronzos medaliais. Iš šernų odos valstiečiai senovėje siūdavo jungtuvus kultuvams, dirželius akėčių virbalams. 1925–1938 m. šernų kailiai iš Lietuvos buvo eksportuojami.



Šernai – keltų simbolikoje reiškė karingųjų galią. Krikščionybėje tai jau velnias, pavirtęs šernu ir nusiaubęs Viešpaties vynuogyną. Moterys nešiojo šerno pavidalo amuletus, ilčių kabučius, vyrai – šernų iltis, neva suteikiančias stiprybės.

Patarlės ir priežodžiai: „Piktas kaip šernas“, „Meškos eidamas medžioti, tai taisykias lovą, o šerno – kapus“ (*S. Daukantas*), „Vienas šerną nugalabijo, o kitas mėsą valgo“, „Akyse lapė, už akių šernas“.

„Girdėti brazdesys, ragai, garsai skalikų, – bet štai varovai šerną tankmėje aptiko <...> Pro švendrių užtvarą baisu paeiti į raistą: šernai, vilkai, lokiai ten krūmuos besišvaistą <...>“ (*A. Mickevičius*).

Lietuvoje yra Šernų, Šerninės, Šernų Būdos, Šernupių kaimai, Šernų, Šernupio girelės miškai.

Juodasis šeškas (*Mustela putorius L.*) priskiriamas kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Šie žvėreliai mūsų krašte nereti. Kadangi jie medžioja prietemoje ir pirmoje nakties pusėje, mažai kas juos mato. Mano vaikystės ir paauglystės metais, kai gyvenau kaime, šeškai pjovė vištas, todėl, pasidarę medinę dėžę, svirtį, dureles, gaudydavome tuos žvėrelius.

Šeškai liekni, beveik lygūs su kiaunėmis. Jų ilgis – 31–35 cm. Patelės šiek



Juodasis šeškas

tiek trumpesnės, maždaug trečdalį kūno sudaro uodega. Patinai sveria 1–1,5, o patelės 0,6–0,9 kg. Kailiukai purūs, sudaryti iš akuotplaukių ir vilnaplaukių. Akuotplaukiai ilgesni ir tamsesni už vilnaplaukius. Visas kūnas tamsiai rudos spalvos. Tik snukis, kakta ir ausų galai šviesesni. Šeškams senstant, kailis šviesėja. Šeriasi kovo–birželio mėn. ir rudenį. Lapkritį–gruodį kailiukas jau gražus. Šeškai turi 34 dantis.

Šeškai įsikuria mažuose miškeliuose, krūmynuose, vandens pakrantėse, kirtavietėse, duobėse, tvartuose, sandėliuose, rūsiuose, kartais net apleistuose priemiesčių pastatuose. Jei nėra šakų, šiaudų ar akmenų, jie išsirausia urvą. Kovo–gegužės mėn. šeškai rujoja. Po 40–42 dienų gimsta 3–6 akli, bedančiai, uždaromis ausimis, 8–11 g sveriantys jauniklukai. Jie subręsta tik antrais gyvenimo metais. Jei prie lizdo su jaunikliais pasirodo žmogus, patelė ne tik paskleidžia bjaurų kvapą, bet puola ir gali įkąsti. Jei nėra kur pasprukti, šeškai kopia į medžius, puola į vandenį ir plaukia.

Šeškų kailiukai – patenkinamos kokybės. 1924 m. jų eksportuota 16,2 t ir gauta 1841,2 tūkst. litų. Šio amžiaus trečiojo dešimtmečio pabaigoje vien tik Panevėžio pirkėjai per metus supirkdavo iki 10 tūkst. kailiukų. Ypač daug šeškų buvo XVIII–XIX a. Nemažai jų gyveno ir pirmojoje XX a. pusėje. Dar 1950 m. į paruošas pristatyti 2893 kailiukai, tačiau 1978 m. – tik keturiasdešimt. Konkurentų savo gyvenamosiose vietose šeškai beveik neturi, tačiau jie gaudomi, be to, yra kitų priežasčių, dėl ko jų sumažėjo. Sniege jų pėdsakai kitokie nei kiaunių.

Neskubėkime šeškų gaudyti, nes, kaip rodo tyrimai, jų racione – 74% pelinių graužikų, 26% varliagyvių, o naminiai paukščiai ir jų kiaušiniai sudaro tik 13%. Į gerai sutvarkytus paukštynus šeškai neįsibrauna. Na, o pamatyti tokį mitrų žvėrelį – didelis malonumas.



Patarlės ir priežodžiai: „Džiūva kaip šeškas uodegą į spąstus įkišęs“, „Atsargus kaip šeškas“, „Esi jau kytras kaip šeškas“, „Senis kaip šeškas, taboka prasmirdęs“, „Smirda kaip šeškas“. „Žiurkės su šeškais iš šalto pašalio traukės“ (*K. Donelaitis*).

Lietuvoje yra Šeškų, Šeškinės, Šeškynės, Šeškinių, Šeškučių, Šeškupių kaimai, o Vilniuje visas mikrorajonas vadinamas Šeškine. Lazdijų rajone žinomas Šeškupių miškas.

Natuzijaus šikšniukas (*Pipistrellus nathusii Keyserling et Blasius)* priskiriamas lygianosinių (Vespertilionidae) šeimai. Šių šikšnosparnių pastebėta Čepkelių rezervate, Baltųjų Lakajų ežero apylinkėse (Molėtų r.), Dūkšte, Palūšėje, rudenį jų gausu Ventės rage ir Kintų miške (Šilutės r.), todėl jie čia aprašomi. Šie šikšnosparniai nedideli. Sparno ilgis apie 2,1 karto didesnis už plotį, uodega 0,75 karto trumpesnė už kūną. Patelės turi vieną porą spenelių. Nugara pilkai rusva, o pilvas šviesesnis, paausiai ir kaklo šonai tamsesni. Patinų ilgis – 38–50, o patelių – 44–54 mm. Patinų svoris – 5,8–9,7, o patelių – 6,1–11,4 g. Natuzijaus šikšniukas turi 34 dantis. Šie šikšnosparniai – plačialapių ir mišriųjų miškų gyventojai. Veisimosi laikotarpiu jie slepiasi ne tik paukščių inkiluose, malkų rietuvėse, uoksuose, bet ir stogų plyšiuose, palangėse bei kitur. Medžioja naktimis. Mūsiškiai žieduoti šikšniukai žiemoja Lenkijoje, Vokietijoje, Prancūzijoje. Poruojasi rudenį, žiemą. Į Lietuvą šikšniukai grįžta pavasarį ir birželį, veda 1–2 vaikus. Gyvena 7 metus.

Usūrinis šuo (*Nyctereutes procyonoides Gray*) priskiriamas šuninių (*Canidae*) šeimai. Jie dar vadinami jenotiniais šunimis, jenotais ir mangutais. Niekur nerašoma, kad jų anksčiau gyventa Lietuvoje. Tikroji jų tėvynė – Rytų Azija: Tolimieji Rytai, Kinija, Korėjos pusiasalis, Japonijos salos. Tie kraštai labai nutolę nuo Lietuvos, todėl usūriniai šunys čia pakliūti, matyt, negalėjo. Tačiau dažnas sodietis ir net miestelėnas yra matęs usūrinių šunų pamiškėse, krūmuose, net prie vištidžių. Kartą kaime ėjau prie kūdros, o iš ten iššoko usūrinis šuo ir įlindo į krūmus. Matyt, laukė žąsų, kurios plaukiojo. Pasirodo, usūriniai šunys į Lietuvą taip pateko. 1926 ir 1955 m. Rusija jų paleido į 83 sritis, autonomines ir sąjungines respublikas. Iš čia, matyt, jie pateko į Švediją, Suomiją, net pietinius kraštus: Lenkiją, Vengriją, Bulgariją,



Usūrinis šuo

Rumuniją, Čekoslovakiją, Vokietiją, kitas respublikas. Žinoma, šie šunys neaplenkė ir mūsų, juolab kad į Baltarusiją jų buvo atvežta ir paleista 1936 m., o į Latviją 1948 m. Jau 1948 m. Ignalinos ir Utenos rajonų gyventojai pastebėjo keistus šunelius, kurie nesiprašė žmonių pagalbos. 1950 m. 17 šių žvėrelių kailių pristatyta į paruošų priėmimo punktus. Žvėreliai labai paplito, ir 1968 m. pėdsekiai jų suskaičiavo apie 15–16 tūkst. Pradėta juos medžioti. Tačiau šuo – ne kiškis – įlenda į urvą, ir pabandyk ištraukti. Net nehumaniškais būdais jie buvo ištisus metus naikinami, net premijos mokamos. Jų liko apie trečdalis, tačiau patelė gali atsivesti iki 13 šuniukų – džiaugtis per anksti.

Kas gi tas žvėrelis atėjūnas? Tai vienintelis šunų šeimos atstovas, kuris žiemą beveik neėda ir net užmiega iki pavasario; tuo metu jo svoris sumažėja: patino nuo 5–12 iki 3–6, o patelės nuo 5–10 iki 3–6 kg. Užtat rudenį jų riebalų atsargos būna 1,5–2 cm storio, arba 20–25% bendros kūno masės. Usūriniai šunys gyvena urvuose, nors mėgsta klajoti. Urvus patys retai rausia, mėgina užimti barsukų ir lapių buveines. Dažnai jiems pavyksta, tačiau kartais laputės juos pasiveja ir net sudrasko. Žagarės miške rasta 13 urvų kolonijų. Trijose iš jų usūriniai šunys gyveno kartu su barsukais, vienoje – su lapėmis, o dar vienoje – su visų anksčiau minėtų rūšių atstovais. Vasario–kovo mėn. susiporavę, gegužę šie šunys susilaukia 4–13 aklų 60–70 g sveriančių jauniklių. Mėnesį ar pusantro pažindę, jaunėliai ieško maisto, tačiau iki rudens nuo urvų toli nesitraukia. Ne visi gimę užauga, tačiau apie 4–5 išgyvena ir sulaukia 11 ir net daugiau metų.

Usūriniai šunys neišrankūs. Rašoma, kad apie 85 % jų maisto sudaro žinduoliai. Jie ėda vabzdžius, varliagyvius, paukščius, roplius, sliekus, moliuskus, rupūžes. Net ežius užpuola ir įveikia. Blogai žemėje perintiems paukščiams: tetervinams, kurtiniams, jerubėms, kurapkoms. Čia mangutai gerai pasidarbuoja. Skanauja jie obuolius, kriaušes, nubyrėjusias šermukšnių uogas, avietes, mėlynes, spanguoles, grūdus ir kt. Mangutų nemėgsta valkataujantys ir namuose gyvenantys šunys, nors jų mėsos neėda. Kažin ar kartais vilkai ir lapės jų neužpuola. Tačiau įrodymų, kad juos ėstų, nėra. Taigi vienintelis šių ateivių skaičių riboja žmogus. Mangutų mėsa nevalgoma, bet kailis neblogas. Pvz., 1973 m. į paruošų punktus buvo pristatyta 4440 kailiukų (už juos sumokėta 27,2 tūkst. rb). Taigi džiaugtis, jog jų aklimatizacija mums nekainavo, gal ir nevertėtų, o rezervatams, medžioklės ūkiams, faunos draustiniams būtų geriau, kad mangutų nebebūtų, nes jie serga niežais ir pasiutlige. Ateitis parodys, ar verta mums laikyti mangutus. Tačiau dabar Lietu-vos gyventojai gali susitikti su šiuo trumpakoju, pasišiaušusiu paežerių, pakrūmių, kirtaviečių mėgėju, „apsirengusiu“ tankiu, minkštaplaukiu, rusvai juosvu kailiu, kurio šviesios juostos driekiasi nuo akių iki ausų. Gruodžio–sausio mėn. kailis geriausias, todėl tada usūriniai šunys medžiojami.

Tauras (*Bos primigenius Boj.*) priskiriamas jaučių (*Bovidae*) pošeimiui. Pirmiausia ne tik Lietuvoje, beveik visoje Europoje ledynmečio laikais gyveno dabartinių taurų giminaičiai – **ledynmečio taurai** (*Bos trochoceros*), kurie nežinia kada išnyko. Tačiau liko jų palikuonys – taurai (*Bos primigenius*), Lietuvoje apsigyvenę po ledynmečio, maždaug XVIII t-metyje pr. Kr.. Lietuvos teritorijoje Baltijos jūros pakraščių mezolito (VIII–IV t-mečiai pr. Kr.), vidurinio neolito (III t-metis pr. Kr.) stovyklavietėse jau šiek tiek randama ir tauro kaulų, o vėlyvojo neolito (III t-mečio pr. Kr. pab.–II pr.) Šventosios stovyklavietėje prie Baltijos jūros jų rasta nemažai. Pasaulyje taurai nyko. Pvz., Latvijoje ir Estijoje jų nebuvo jau I t-metyje pr. Kr. Herodoto laikais (g. maždaug 490–480 m. pr. Kr.) lietuviai parduodavo romėnams gyvų taurų. 1327 m. taurus mini Vroclavo dokumentai. Štumo medžioklės ūkio, buvusio Prūsijoje XIV a., knygoje parašyta, kad per metus sumedžioti 32 taurai. Iš Marienburgo pilies skolų knygos matyti, jog 1399–1409 m. Prūsijoje taurų dar būta. 1409 m. Vytautas keturis taurus dovanojo Kryžiuočių ordino magistrui. J. Šliūpas rašo, kad Žygimantas Kęstutaitis



Tauras

1440 m. liepė vienam nusikaltusiam dvaro šeimynykščiui apsirengti raudonais rūbais ir eiti į būrį taurų, kurie jį subadė. Diplomato Z. Herberšteino garbei 1517 ir 1548 m. Žygimantas Senasis sumedžiojo po taurą. Z. Herberšteinas rašo, kad taurus, kaip ir naminius gyvulius, prižiūri ištisi kaimai. 1523 m. Krokuvoje išleistoje knygoje „Giesmė apie stumbro išvaizdą, žiaurumą ir medžioklę" pasakojama, jog taurai gyvena tik Lenkijoje. Taurų nemini ir pirmasis, 1529 metų, Lietuvos Statutas. 1557 m. Jaktorovo girioje netoli Varšuvos buvo apie 50 taurų, 1601 m. liko 4, o 1627 m. žuvo paskutinė maždaug 30 metų patelė. Pasaulyje taurų nebėra. Jie nyko VIII–XIII a. sparčiai vystantis žemdirbystei. Iš retmiškių, upių slėnių jie buvo išstumti į miškų gilumas, apsikrėtė naminių gyvulių ligomis. Žmonės juos gaudė, domestikavo. Taurai svėrė 600–800 kg. Turėjo stambokus ragus, iš pradžių krypstančius į šonus, o paskui į priekį. Buliai buvę juodi, o patelės rusvos. Išilgai nugaros ėjo siaura balkšva juosta. Jų mėsa buvo valgoma, o taurena tiko paklotams. Tauro kaukolė su ragu rasta Panevėžio rajono Lieknos pelkėje, 1953 m. – Joniškio rajone ir kitur. Taurų požymių turi Kamargos gyvuliai, Ukrainos pilkosios karvės, angliškosios parkinės, vengriškosios, škotiškosios karvės.



L. A. Jucevičius savo veikale „Lietuva" rašo, kad lietuviai senovėje taurui pripažindavę antgamtinę galią. „Pratinosi kaip taurą ar šerną vienu siūčiu nudaužti" (*S. Daukantas*). „Gėrė paprastai vandenį, midų, alų, beržinę ar klevinę sulą ir girą iš kaušų ir ragų paauksytų, vadinamų taurėmis ir tauragėmis" (*S. Daukantas*). Tauro rago taurę turėjo Gediminas, nukovęs taurą Vilniuje prie Vilnios. Pasak istorikų, Vytautas ją dovanojo Romos imperatoriui Zigmantui. XV–XVIII a. buvo LDK valdovo pareigūnas – taurininkas, kuris rūpinosi kunigaikščio stalo gėrimais. Vėliau tos pareigos virto garbės titulu.

Gausu vietovardžių, menančių taurus: Tauragno ežeras, Taurapilio pilkapynas ir piliakalnis, Tauragės miestas, Tauragnų miestelis, Tauragėnų, Taurų, Taurakių, Taurakiemio, Tauralaukio, Taurapilio, Taurijos ir kiti kaimai. Lietuvoje yra Tauršilio, Tauragės, Tauragnų, Taurų miškai. Paplitusi pavardė Tauras.

Vytauto valdymo metais (XV a. pradžioje) Kauno herbe buvo tauras. Dabar Grigiškių herbe pavaizduota tauro galva su kryžiumi, o Tauragės – tauro ragas.

Ūdra (*Lutra lutra L.*) priskiriama kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Gal tik retas žvejys, paežerių gyventojas ar kantrus gamtininkas yra matęs ūdrų. Jos vikrios ir atsargios, Lietuvoje gyvena jau labai seniai. IV–II t-mečiuose pr. Kr. jos buvo medžiojamos ne tik dėl puikaus kailio, bet ir dėl mėsos. Ūdrų kaulų rasta senovinėje Petrašiūnų (Rokiškio r.) gyvenvietėje, datuojamoje paskutiniais amžiais prieš Kristų, Aukštadvario (Trakų r.) IX–XIII ir XIV–XVIII a. sluoksniuose. Ūdrų tai padaugėdavo, tai sumažėdavo, tačiau niekada jos pas mus neišnyko. Pirmaisiais XX a. dešimtmečiais buvo medžiojamos, ir 1940 m. liko vos 180 žvėrelių. Po Antrojo pasaulinio karo ūdras imta medžioti tik su licencijomis, todėl šeštajame–septintajame dešimtmečiuose jų buvo per 3 tūkst. Vėliau ūdrų mažėjo dėl melioracijos, vandenų užteršimo. Dabar beveik visuose rajonuose jų esama apie 2 tūkst. Ūdros – vandenų gyventojos. Sraunūs, miškų apsupti upeliai, žolėti ežerai su neužšąlančiomis properšomis – mėgstamiausios jų gyvenvietės. Radusios geresnę vietą, ūdros ten nuplaukia ar nueina. Net sniegu nukeliauja iki 8 km arba ledu iki 15 km. Ūdrų urvai – po vandeniu. Jos nevengia ir bebrų kaimynystės. Dieną ir naktį, žiemą ir vasarą jos medžioja daugiausia žuvis. Pagauna



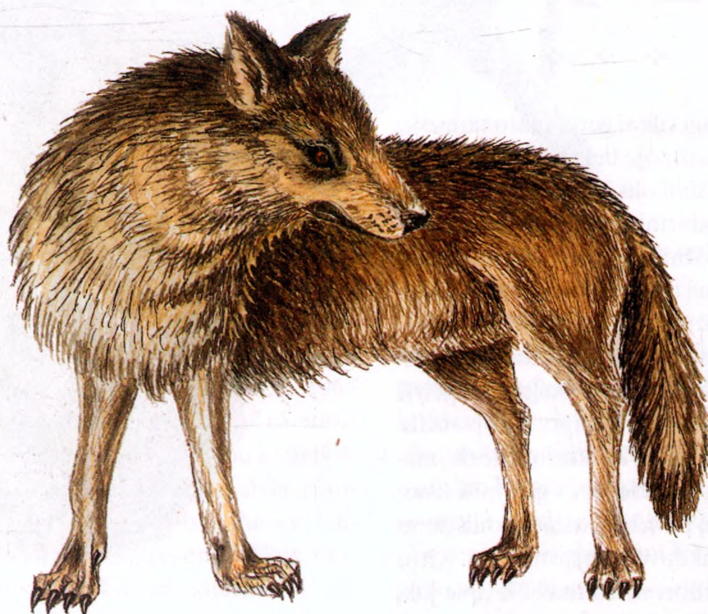
Ūdra

lydekų, žiobrių, lynų, karšių, kuojų ir kitų žuvelių. Iš nepramoninių žuvų – pūgžlių ir kt. Sučiumpa net pusės kilogramo lynus ir lydekas. Jei yra, minta vėžiais, pelėnais, užpuola ir suėda ondatras, palikdamos tik kailiukus. Paskanauja paukščių, varliagyvių ir vabzdžių. Pabadavusi ūdra suėda pusantro kilogramo žuvų, taigi ji mėsėdė. Galima ūdrų pamatyti ant išvirtusio medžio ar akmens kramsnojančių žuvį. Nelabai aišku, kada ūdros poruojasi, nes jauniklių randama ištisus metus. Zoologijos soduose jos veda vaikučius, kurie sveria 100–135 g. Ūdriukai praregi po mėnesio. Suaugę patinai sveria 9–14, o patelės – 6–9 kg. Ūdros – gražūs žvėreliai: lankstūs, uodega beveik pusės kūno ilgio, plokščia, raumeninga, riebalinga. Kai ūdra nardo, ausys ir šnervės užsidaro vožtuvais. Jos pirštai sujungti plaukiojamąja plėvele. Letenų ir plaštakų šonai plaukuoti ir padeda jai plaukioti. Na, o ūdros kailis puikus: lygus, slidus, neperšlampantis, rusvas. Kadangi ūdros šeriasi mažai, todėl beveik ištisus metus jų kailis geras. Ūdrinės kepurės ir apykaklės – vyrų svajonė. Tačiau nuo 1975 m. ūdrų medžioklė uždrausta. Tegul gyvena ramiai šios vikriosios vandenų undinės, kurių žvilgsnis ir galvutės labai primena ruonius.

Lietuvoje yra Ūdrų, Ūdralių, Ūdrijos, Ūdriškės, Ūdronių, Ūdrupių kaimai.

Vilkas (*Canis lupus L.*) priskiriamas **šuninių** (*Canidae*) šeimai. Lietuvoje jų apsigyveno ledynmečio pabaigoje, dar kai tundra ošė. Vėlyvojo neolito (III tūkstantmetis pr. Kr. pab.– II pr.) stovyklavietėse randama ir vilko kaulų. 1848–1852 m. Kauno gubernijoje sunaikinta per 1300, o 1847–1851 m. Vilniaus gubernijoje apie 2000 vilkų. Iki Pirmojo pasaulinio karo vilkų išliko nedaug, o per karą padaugėjo. 1934 m. jų buvo 112, 1940 m. – 248, 1948 m. – 1723 vilkai. Kadangi buvo smarkiai medžiojami, net premijos mokamos, 1958 m. jų teliko 154, 1963 m. – 65. Tuomet pradėta net rašyti, kad užtenka vilkus naikinti. Greitai jie vėl ėmė plisti. 1980 m. buvo 250, 1998 m. – 609, 1999 m. – 477 vilkai. Vilkai – stiprūs, storais kaklais, raumenimis, ištvermingi, ilgakojai žvėrys. Liemuo į užpakalį nulaibėjęs. Akys truputį primerktos, įstrižos. Seni patinai ant ausų galų turi plaukų kuokštus. Uodega plaukuota, visuomet nuleista. Bėgdamas vilkas ją pakelia, tačiau kaip šunys niekuomet neužriečia. Kailis, ypač žiemą, tankus, bet nešvelnus. Žiemą jo spalvos daugiausia pilkšvos, gelsvos, juosvos. Tamsiausia nugaros ketera. Snukio šonai, pasmakrė, krūtinė, papilvė ir kojos gelsvai rusvos spalvos. Uodegos galas beveik juodas. Pasitaiko baltakailių vilkų. 1871 m. Šiaulių apskrityje nušauti du beveik juodi vilkai. Ir vėliau nukauta tamsiakailių vilkų. Vilkiukai ir lapiukai esti tamsiai pilki, tačiau lapiukų uodegos ilgesnės už vilkiukų ir baltais, o vilkiukų – juodais galais. Vilkai šeriasi kovo–birželio mėn. Patinų ilgis – 107–150, o patelių – 108–139 cm. Patinų svoris – 31–65, o patelių – 24,51 kg. Lietuvoje dažniausiai sumedžiojami 40–50 kg patinai ir 30–40 kg patelės. Vilkai turi 42 dantis. Mūsų krašto vilkai priskiriami nominaliniam *Canis lupus lupus* porūšiui.

Vilkai gudrūs, todėl vietas pasirenka, atsižvelgdami į saugumo ir mitybos sąlygas. Jie gali apsigyventi dideliuose, žvėrių knibždančiuose miškuose, raistuose, o kartais net arti sodybų. Vilkai monogamai. Tik vienam žuvus, likęs gyvas susiranda kitą partnerį. Rujoja sausio–kovo mėn. Balandžio–gegužės mėn. nuošalesnėse miškų vietose, paraistėse, jaunuolynuose, negiliame urve, prie išvartų, šaknų ar kitur veda 1–9 350–450 g sveriančius vilkiukus. Šie praregi po 10–12 dienų. Žindo apie 1,5 mėn. Vilkai grobį atneša prie guolio. Po 3–4 savaičių vilkiukai pradeda ėsti mėsą. Iš pradžių tik atrytą, o vėliau ir gabaliukus. Po mėnesio tėvai vilkiukus išsiveda į medžioklę. Vilkai gyvena 17 metų. Medžioja visus metus, tačiau dažniausiai naktimis, nors 1944 m. pats mačiau, kaip tėviškėje vilkas dieną sučiupo ir nusitempė mūsų avį. Pasikvietęiau žmonių ir nuėję negyvą ją radome pamiškėje. Tamsoje vilkai mato gerai,



Vilkas

turi puikią uoslę ir klausą. Savaitę ir daugiau vilkai gali badauti. Apie jų gudrybes galima daug parašyti. Jie gali vilkiukus pernešti į saugesnes vietas, žiemą perplaukti upes, gudriai mėtyti pėdas ir t. t. Tačiau daugiausia prirašyta apie jų daromą žalą. Pvz., rašoma, kad 1929–1930 m. Ukmergės apskrityje vilkai papjovė 12 arklių, 38 kumeliukus, 4 karves, 3 veršiukus, 387 avis, 226 šunis, 22 kiaules, 65 naminius paukščius ir padarė 25 500 litų žalos. 1979 m. vilkai sudraskė 581 avį ir 84 telyčias. Tais skaičiais sunku tikėti, tačiau vilkai mėsėdžiai. Mokslininkai ir medžiotojai rašo, kad iš 62 žiemą nušautų vilkų 20 buvo visiškai tuščiais skrandžiais. Kituose rasta stirnienos, briedienos, šernienos, elnienos, kiškienos. Vilkai ėda dvėselieną. Manoma, kad vilko dienos norma – 3 kg mėsos. Jei praryja daugiau, greitai atryja. Kai kurių vilkų skrandžiuose rasta 4,5–4,7 kg mėsos. Dalį maisto jie paslepia. Tam tikras vilkų kiekis naudingas kanopinių populiacijai, nes vilkai dažniausiai sugauna silpnesnius žvėris. Vilkai platina pasiutligę, tačiau sveiki žmonių neužpuola. Taigi jie mums reikalingi. Trofėjus – vilko kailis (vilkena).



❖ ❖ ❖

Kadangi vilkai gerai mato tamsoje, Šiaurės Europoje bei Graikijoje jie buvo šviesos simbolis ir pasirodydavo kaip Apolono antrininkas – Apolonas Likėjas. Vilkė išžindė pamestinukus Romulą bei Remą ir tapo Romos miesto simboliu. Kitur vilkas – sielų vedlys. Germanams tai demonas, staugimu pranašaujantis pasaulio pabaigą. Daugelyje tautų vilkas – karo ir agresijos įvaizdis. Ir lietuviai, pasak kai kurių autorių, manė, kad miškų dievybės gali būti žmonių ar vilkų pavidalo, užtat kartais jiems miške palikdavo papjautą ožką. Kitur vilkai – nedori siaubūnai. Nė apie jokį kitą žvėrį nėra tiek pasakų, kiek apie vilkus: „Raudonkepuraitė“, „Vilko ir meškos vestuvės“, „Vilkas svečiuose pas šunį“, „Šunų ir vilkų karas“, „Vilkas ieškosi sau pusryčių“, „Vilkas ir ožkyčiai“, „Vilkas nuveda žmogų gelbėti savo vaikus“, „Lapės ir vilko kelionė“, „Vilko dainavimai“, „Vilkas ir žemdirbys“ ir t. t.

Vilkai minimi mįslėse: „Kumeliukas pagiryje žvengia, namo neina“, „Atėjo kudubudu, paėmė kidibidį, duokit kamandikį, vysiu kudubudu, atimsiu kidibidį“ (Vilkas pagavo avį, duokite arklį, pavysiu vilką, atimsiu avį). Vilkų rasime ir dainose: „Vai jūs, vilkeliai, vai jūs, pilkeliai, ar jūs nematėt žilo oželio?“, „Vilke, pilke, keturkoji, kam tu mano rūtas išnešiojai?“ ir kt. Gausu patarlių ir priežodžių: „Su vilku nearsi, nors pabarsi ir pakarsi“, „Gyvena kaip vilkas be namų“, „Tarp vilkų ir žmogus turi kaukti“, „Vilkas šuns nebijo, bet nekenčia, kai loja“, „Alkanas vilkas džiaugias ir pelę pagavęs“ ir t. t.

„Sutemo jau: vilkai miškely palei upę žiorojančiom akim spoksojo atsitūpę“ (*A. Mickevičius*).

Gausu kaimų, menančių vilkus: Vilkabrukiai, Vilkagiriai, Vilkaičiai, Vilkakalniai, Vilkakiemiai, Vilkaragiai, Vilkaraiščiai, Vilkasaliai, Vilkdaržiai, Vilkeliai ir kiti. Daugybė miškų pavadinimų kilo nuo žodžio „vilkas“: Vilkabiržė, Vilkaraistis, Vilkabrukiai, Vilkaplaukiai, Vilkeliai, Vilkagiriai, Vilkičgiriai, Vilkinyčiai ir t. t. Anksčiau net Ukmergė buvo vadinama Vilkmerge. Vilkaviškis, Vilkpėdė taip pat mena vilkus. Iš seno visiems žinoma garsioji legenda apie vilko staugimą ant aukšto kalno Vilniuje.

Paprastoji voverė (*Sciurus vulgaris L.*) priskiriamas voverinių (*Sciuridae*) šeimai. Vėlyvojo neolito (III t-mečio pr. Kr. pab.–II pr.) Šiaurės Rytų Žemaitiškės stovyklavietėje rasta voverių kaulų, taip pat IX–XV a. piliakalniuose. XII–XIII a. lietuviai už voverių kailius pirkdavo grūdus. XIII–XIV a. Rygos skolų knygose minimi ir voverių kailiai. Net XV a. vietoj pinigų buvo mokama voverių kailiais. 1487–1535 m. lietuviai Prūsijai pardavė 17 540 šių kailiukų. XV–XVI a. mūsų voverių kailiukai buvo eksportuojami į Čekiją, Italiją. Vove-



Paprastoji voverė

rės buvo medžiojamos ir vėlesniais amžiais, tačiau jų ėmė mažėti. 1934 m. buvo 13 168, 1940 – 36 496, 1948 m. – 16 000, 1980 m. – 17 300 voverių. Nuo 1936 m. iki 1939 m. jos buvo medžiojamos. Pvz., 1936–1937 m. sumedžiota 435, 1938–1939 m. – 380 voverių. Šio amžiaus trečiajame–ketvirtajame dešimtmečiuose iš Lietuvos išvežta apie 26 tūkst. voverių kailiukų. Vėliau jų medžioklė uždrausta. Voverytė – nedidelis žvėrelis su ilgoka ir puria uodega. Jos ausys ilgos. Žiemą jų galuose kyšo plaukų kuokštai. Užpakalinės kojos ilgesnės už priekines. Priekinių kojų pirmas pirštas benagis, mažytis, o kiti pirštai – turi ilgokus, lenktus nagus. Kailiukas tankus, purus, švelnus; vasarą raudonai rudas, o žiemą pilkesnis. Pakaklė, papilvė visais metų laikais baltos, o kojos šviesiai rudos. Lietuvoje gyvena raudonuodegės, juodauodegės ir rudauodegės voverės. Daugiausia pastebima juodauodegių. Šeriasi balandžio ir rugsėjo mėn. Patinėliai ir patelės būna 18,5–25 cm ilgio, 200–300 g svorio. Mūsų voverės priskiriamos *Sciurus vulgaris fediuschini* porūšiui.

Voverytės – miško žvėreliai. Gausiausia jų brandžiuose miškuose, kur auga pušys, eglės, ąžuolai, skroblai, lazdynai. Tačiau jos aplanko kaimus, parkus, net didelių miestų pakraščius. Įsikuria drevėse ar suka lizdus medžiuose. Lizdai rutuliški, 24–35 cm skersmens. Vidus išklojamas žole, lapais, plunksnomis. Kartais voverės užima inkilus. Voverė turi kelis lizdus, o kartais viename lizde apsigyvena 2–3 voverės. Veikliausios jos būna rytą ir vakare. Minta spygliuočių medžių sėklomis, riešutais, gilėmis, grybais, medžių pumpurais, ūgliais, žieve, kerpėmis, žolių sėklomis. Voverės ruošia atsargas žiemai. Grybus kabina ant sausų šakų. Eglės kankorėžius nugraužia palikdamos tik kotą. Šiek tiek suėda skruzdžių perų, vabzdžių vikšrų, apgraužia kritusių gyvūnų kaulus, numestus ragus. Voverės rujoja vasarį ir gegužės–birželio mėn. Veda dvi vadas po 3–10 voveriukų. Patelė žindo apie 6 savaites. Šiek tiek voverių sugauna kiaunės, plėšrūs paukščiai. 1953 m. iš Altajaus buvo atvežtos 132, o 1956 m. 1965 sibirinės voverės – **teleutkos** (*Sciurus vulgaris exalbidus Pall*), kurių kailiukas žiemą pilkas su sidabro atspalviu. Naujakurės paleistos į Širvintų, Punios, Vilniaus rajono Žaliųjų ežerų miškus. Matyt, jos išnyko ar susimaišė su mūsiškėmis.

Voverė teleutka



Germanų mitologijoje voverė – ugnies ir perkūno dievo žvėrelis, gyvenęs pasaulio medyje – uosyje. Viduramžiais krikščionybės laikotarpiu dėl žaibiško vikrumo ir ugnies spalvos ji buvo velnio įvaizdis. Patarlės ir priežodžiai: „Dar voverytė medyje, jau puodą kaičia“, „Voverė ant šakos, o jau iešmą drožì“. „Štai voveraitė graužia riešutą suspaudus, užmetus uodegą, prie medžio pri-

sispaudus" (*A. Mickevičius*).

Lietuvoje yra Voveraičių, Voverių, Voverynės, Voveriškių kaimai ir Voverės, Voverių miškai.

Voverė skraiduolė (*Pteromys volans L.*) priskiriama voverių skraiduolių (*Pteromyidae*) šeimai. Kadangi jų esama Baltarusijoje ir Latvijoje, zoologai vis dar mano, kad gali būti ir Lietuvoje. O kad jų anksčiau čia buvo randama, matyti iš K. Kliuko, B. S. Jundzilo raštų. Beje, net prancūzų gamtininkas Ž. Biufonas (1707–1788) voverę, gautą iš Lietuvos, pavadino „polatouche". Mat lenkai ją vadino *połatucha*. Tačiau E. Eichvaldas rašo, kad šių voverių Lietuvoje jau nėra. Jos, matyt, buvo atkeliavusios iš kaimynų miškų. Kuo įdomi ši voverė? Tarp priekinių ir užpakalinių jos galūnių yra odos raukšlės, kurios tarsi parašiutas išsiskleidžia, ir žvėrelis nuo medžio ant medžio be garso gali planiruoti 30–40 m vairuodamas uodega.

Žiemą voverių skraiduolių kailiukas pilkas, vasarą – rusvesnis. Jos gyvena miškuose, mėgsta beržynus, slepiasi uoksuose, genių būstuose. Vasarą lizdus suka tik iš kerpių ir samanų, žiemą – šiltesnius. Maitinasi beržų, alksnių pumpurais, jaunais ūgliais, lapais, žieve, uogomis, žiemą – alksnių, beržų žirginų atsargomis, spygliais, net kankorėžių žvynais. Maitinasi dažniausiai naktimis. Veda 2–4 jauniklius. Jų kailis ne toks tvirtas kaip paprastųjų voverių.

Žebenkštis (*Mustela nivalis L.*) priskiriama kiauninių (*Mustelidae*) šeimai. Kiauninių žvėrelių kaulų rasta ankstyvojo ir vidurinio neolito (IV–III t-mečiai pr. Kr.) ir vėlyvojo neolito (IV t-mečio pr. Kr. pab.–II t-metis) stovyklavietėse. Galėjo ten būti ir šiek tiek žebenkščių. Apie žebenkščių kailių eksportą žinių neradau. 1958 m. į paruošas pristatyta tik 15 žebenkščių kailiukų. Nuo 1970 m. jie nebegaudomi. Tačiau 1981 m. Trakų rajone į kurmiams pastatytus spąstus pateko 53, o 1982 m. – 21 žebenkštis. Gaila, kad taip atsitiko...

Žebenkštis priskiriama plėšriųjų būriui. Tai pats mažiausias Lietuvos plėšrūnas, ir toks slapukas, kad nedaugelis jį pamato, nors, atrodo, žebenkštys paplitusios visoje Lietuvoje. Apsigyvena miškų pakraščiuose, paupių ir paežerių krūmynuose, nendrynuose, o drąsesnės įsitaiso prie trobesių: malkų rietuvėse, žabų krūvose, net tvartuose ir daržinėse. Kaimiečiams dėl to nereikia sielotis – vištos joms nerūpi, gaudo peles, o žiurkių neįveikia, nes patinėliai sveria 60–100, o patelės 39–68 g. Patinų ilgis – 159–197, o patelių – 149–169 mm. Žebenkštys neilgomis uodegomis, trumpomis kojomis bukasnukės, kojų nagai aštrūs, o dantukai geri. Kailiukas per metus keičiasi. Vasarą galvos viršus, nugara, šonai ir šoninės kojų pusės rudos, o pilvas, šonų apačia, krūtinė, pasmakrė ir vidinė kojų pusė – baltos spalvos. Pastebėta ir gelsvos, žalsvos spalvos, margų ir net baltais uodegos galiukais žebenkščių. Žiemą visas kailiukas baltas, tuo žebenkštys skiriasi nuo šermuonėlio, kurio uodegos galiukas žiemą būna juodas. Nuolatinės slėptuvės neturi, slepiasi graužikų urvuose, po medžių šaknimis, išpuvusiuose kelmuose, po akmenimis. Žiemą, kai gilu sniego, lando graužikų takais. Bėgdamos šuoliuoja 20–25 cm šuoliukais, įsilipa į medžius, gerai plaukia. Plaukdamos kartais sučiumpa vandeninį pelėną, žuvį, sukramsnoja moliuską. Retsykiais jos pasmaguriauja ir lizde rastais kiaušinėliais, jaunikliais paukšteliais, tačiau apie 80% jų maisto sudaro peliniai graužikai, kurių, pasak kai kurių autorių, per metus sudoroja 2–3 tūkst. Žebenkštys poruojasi



Voverė skraiduolė



Žebenkštis žieminiu ir vasariniu kailiu

pavasarį. Atveda 2–7 jauniklius, kurie sveria 1,2–1,6 g, o jų ilgis – 42–46 mm. Po mėnesio jie pasunkėja 44 g. Praėjus 19–21 dienai, pradeda girdėti, o po 20–24 dienų ir matyti. Po 2–2,5 mėnesio jaunikliukai ima gyventi savarankiškai ir sulaukia 3–4 metų. Taigi žvėreliai trumpaamžiai.

Kai kurių pasaulio tautų mitologijoje žebenkštis – nešvarus gyvūnas, pastojąs pro snukį, o vaikus vedąs pro ausis.

Žiurkėnas (*Cricetus cricetus L.*) priskiriamas žiurkėninių (*Cricetidae*) pošeimiui. Šie žvėreliai pas mus gyveno kvartero laikotarpiu. Jų kaulų rastą Vilniaus r. Medininkų apyl. gręžiniuose. Tai labai gražūs žvėreliai, kuriuos ir dabar žmonės laiko namuose. Jų ilgis – 20–30 cm. Būna juodų ar juodai baltų žiurkėnų. Jie storuliai, ausys baltais pakraščiais, kojos, snukis balti, papilvė juoda, kailis rudas. Moka tupėti pakėlę priekines kojas. Dabar jie paplitę Europos stepių ir miško stepių rajonuose, Vakarų Sibire, Šiaurės Kazachijoje. Apsigyvena laukuose tarp krūmų. Žiurkėnai rausia urvus su daugybe takų ir kamerų, kurių gylis – iki 2,5 m. Žiemai krauna maisto atsargas: grūdus, morkas ir t. t., kurių svoris – apie 10–90 kg. Žiemą žiurkėnai užmiega, tačiau pabudę suėda atsargas ir vėl miega. Vasarą minta žolėmis, sėklomis, šaknimis, vabzdžiais ir net pelėmis. Aktyviausi naktimis. Jeigu žiurkėno kelyje į urvą atsistoja žmogus, lapė ar šuo, šis smarkiai puola ir kanda. Balandį–spalį veda 10–20 žiurkėniukų. Jų kailiai pigūs, menkaverčiai. Žiurkėnai gaudomi, nes suėda daug grūdų. Galėtų gyventi ir Lietuvoje.


Elnių medžioklė Lietuvoje XVI a. Olandų piešinys

Medžioklė. Į dabartinę Lietuvos teritoriją pirmieji gyventojai atsikraustė, kai traukėsi paskutinis ledynas. Pasak daugelio autorių, tik X tūkstantmečio pr. Kr. čia jau sėsliai gyveno žmonės. Stovyklavietėse, piliakalniuose rasta medžioklės įrankių, ginklų ir gana daug žvėrių kaulų, todėl trumpai apžvelgsime medžioklės istoriją nuo seniausių laikų iki šių dienų.


Žiurkėnas



Žemaičių medžiotojas laukininkas XVI a. (Mosemano pieš.)


Didikai medžioja su sakalais


Raitelis su sakalu. F. A. Rubo piešinys

Akmens amžius pats ilgiausias, trukęs nuo X a. iki 1700–1600 m. pr. Kr. Seniausiame, paleolito, amžiuje (X–IX t-mečiai pr. Kr.) į mūsų kraštą atklydę žmonės dar rado šiaurinių elnių, kuriuos strėlėmis ir lankais nuo gegužės iki rugsėjo mėn. medžiojo. Žmonės gyveno retmiškiuose, pasistatę palapines iš šiaurės elnių kailių. Tik vasarą jie traukdavo į tundrą. Rudenį, kai elniai traukdavo į pietus, juos sekdavo ir medžiotojai iki šiaurinės miško ribos, kur būdavo ir kitokių žvėrių. To laikotarpio stovyklaviečių buvo Merkio baseine, prie Glyno ežero, Kašėtų, Maksimonių, Nemuno aukštupyje: Šilelio, Ežeryno, palei Nerį: Eigulių, Skarulių, Jonavos ir kt. Archeologai rado apie 70 paleolito dirbinių vietų. Medžioklei ir grobiui apdoroti buvo naudojami strėlės, lankai, svaidyklės, žeberklai, ietys, rago ir kaulo ietigaliai, strėlių antgaliai, gremžtukai, pleištiniai rėžtukai. Vyravo toteminė pasaulėjauta, todėl prieš medžioklę ir po jos buvo atliekamos ritualinės apeigos. Mezolite (VIII–V t-mečiai pr. Kr.) klimatas pakito. Iš pradžių vyravo spygliuočių, o labiau atšilus – lapuočių miškai, kuriuose buvo daug visokių žvėrių: tauriųjų elnių, briedžių, stumbrų, taurų, tarpanų ir kt. Stovyklaviečių buvo dabartiniame Varėnos r. (Maksimonių, Netiesų I ir kt.), Kauno r. (Lampėdžių, Paštuvos, Raudondvario) ir kitur. Žinoma per 100 mezolito dirbinių radimo vietų, buvusių prie ežerų ir upių. Šiaurinių elnių jau nebuvo. Nors žvėrių kaulų rasta labai nedaug, tačiau dirbinių iš jų kaulų gausu. Tai žeberklai, ietigaliai, kirveliai, peikenos, durklai ir kt. O pagrindiniai medžioklės įrankiai tebėra lankai ir strėlės. Be abejo, medžiotojams talkino ir šunys. Tuo metu buvo medžiojami taurieji elniai, šernai, stirnos bei kiti žvėrys. Kailiniai žvėreliai ir paukščiai buvo medžiojami strėlėmis su mediniais, o gal ir titnaginiais, trapeciniais antgaliais. Sužeisti žvėrys buvo pribaigiami medinėmis ietimis su nudegintais galais. Žvėrys nugarmė-davo ir į vilkduobes su masalu. Žuvys buvo dobiamos žeberklais, šaudomos strėlėmis, o mezolito pabaigoje gaudomos ir tinklais bei bučiais. Tinklai buvo mezgami iš liepos, karnų pluošto, bučiai daromi iš karklo vytelių. Žinoma, jog buvo skobtinių luotų su irklais. Žmonės medžiojo ir van-



Sakalas puola baltąjį garnį. E Gorazdovskio piešinys

dens paukščius. Na, o odai apdirbti, mėsai apdoroti jie turėjo daug titnago įrankių.

Ankstyvojo ir vidurinio neolito (IV–III t-mečiai pr. Kr.) stovyklavietėse gausu medžioklės radinių. Kadangi klimatas buvo sausesnis, vanduo upėse ir ežeruose nuslūgo. To laikotarpio gyvenviečių būta Varėnos rajone: Dubičiuose, Margiuose ir kitur. Nors žmonės jau augino kanapes, soras, buvo prisijaukinę taurų, šernų, tačiau medžioklė dar buvo svarbi ūkio šaka. Baltijos pajūrio gyventojai medžiojo ruonius, kurių mėsą valgė, o taukais pasišviesdavo. Ypač daug medžiota šernų, briedžių, mažiau tauriųjų elnių. Kitose gyvenvietėse rasta daug stirnų, bebrų, lapių ir kt. žvėrių kaulų. Viduriniame neolite imta medžioti taurus, stumbrus, lokius. Pagrindiniai medžioklės įrankiai tebebuvo lankai su strėlėmis. Lankai tobulesni, nuo 1 m iki 1,8 m ilgio. Strėlių antgaliai kauliniai, titnaginiai, o kailiniams žvėreliams šaudyti – mediniai. Ietigaliai kauliniai, mediniai, dažniausiai be antgalių. Ietys buvo duriamosios, skirtos sugautam ar sužeistam žvėriui pribaigti, ir svaidomosios, metamos į bėgančius ar stovinčius žvėris. Svaidomosios ietys buvo su antgaliais. Žvėrys buvo gaudomi su vilkduobėmis, spąstais. Gausu raginių ir titnaginių darbo įrankių, kurių dalis naudojama žvėrienai ir kailiams apdoroti. Šventojoje rastos kaulinės briedžių galvutės ir medinės paukščių figūrėlės patvirtina ano meto totemistinę pasaulėžiūrą ir tikėjimą žvėrių viešpačiu – Briedžių briede. Atsiranda ir žvėrių dantų papuošalų – amuletų, darytų iš šernų, lokių ilčių, priekinių briedžio, tauriųjų elnių kaulų. Buvo apeiginių lazdų su briedžių ir elnių galvomis. Žvėrys vaizduojami gintaro, kaulo, titnago ir medžio dirbiniuose, o žmonės – rago ir kituose dirbiniuose.

Vėlyvasis neolitas (III t-mečio pr. Kr. pab.–II pr.) – tai kartu ir naujos virvelinės keramikos kultūros pradžia. Čia gausu tobulų akmens dirbinių: baltiškųjų laivinių, darbo kirvių su skylėmis kotui, akmeninių kaplių ir t. t., tačiau kaulinių dirbinių taip pat daug. Tai kalteliai, ylos, strėlių antgaliai, adatos, kirveliai, ietigaliai, kapliai, žeberklai ir kt. Žinomos dvi – Šventosios ir Žemaitiškės – sutvirtintos gyvenvietės. Gyventojai dar vertėsi medžiokle. Pajūryje žmonės medžiojo ruonius, šernus, briedžius, taurus, stumbrus. Nidos gyvenvietėje rasta laukinių kačių (vilpišių), lūšių, lapių, bebrų kaulų. Kitur buvo medžiojami šernai, lokiai, vilkai, stirnos, voverės, kiaunės, barsukai, ūdros. Pagrindiniai medžioklės įrankiai tie patys kaip ir viduriniame neolite. Iš ragų, dantų, kaulų buvo daromi papuošalai – amuletai, kurie turėjo lemti medžioklės sėkmę.

Žalvario (bronzos) amžiuje (XVI–VI a. pr. Kr.) atsirado variniai įrankiai. Gyvenviečių rasta Vilniaus rajone Žaliojoje, Bratoniškėse, Kauno – Petrašiūnuose, Ukmergės – Samantonyse ir kitur. Iš žalvario buvo gaminami



Didikai medžioklėje XVI a. B. Abramovičiaus piešinys



Ietininkai. J. Falato piešinys



Bajorai medžioklėje. A. Karmanskio piešinys

įtveriamieji baltiškieji ir kitokie kovos kirviai, papuošalai. Tuo metu gyvulininkystė ir lydyminė žemdirbystė tapo pagrindiniu verslu, nors dar buvo medžiojama. Medžioklės įrankiai buvo tie patys kaip vėlyvajame akmens amžiuje.

Geležies (V a. pr. Kr.–IX–XII a.) amžius turėjo lemiamą reikšmę žemdirbystei, amatininkystei, tačiau ir toliau žvėrys buvo medžiojami su lankais ir strėlėmis, apsupti ar į tinklus pakliuvę badomi ir ietimis. Atsirado geležiniai spąstai. Strėlių antgaliai geležiniai, tačiau dar daug ir kaulinių. Medžioklė jau nebuvo pagrindinis verslas. Atsirado daug piliakalnių ir prie jų besikuriančių gyvenviečių: Trakų rajone Aukštadvaris, Rokiškio – Moškėnai ir kt. Piliakalniuose rasti žvėrių kaulai rodo,



Malda prie koplytėlės prieš medžioklę. A. Karmanskio piešinys



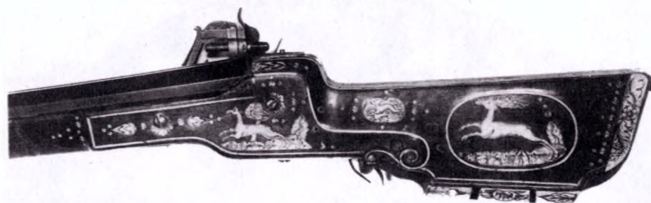
Su kardu prieš mešką. N. Samokišo piešinys

kad medžioklė dar duodavo daug naudos. Pvz., Aukštadvario piliakalnyje žvėrių kaulai sudaro 29% visų gyvulių kaulų, o gyvenvietėje – 16%, Nemenčinės piliakalnyje – 29%, Migonių piliakalnyje – 19%, o gyvenvietėje – 22%, Bačkininkėlių piliakalnyje net 46%, o gyvenvietėje – 40%. Kilniųjų elnių, briedžių, šernų ir stumbrų kaulai rodo dažnus to meto medžioklės laimikius. Kilnieji elniai ir šernai anksčiau minėtuose piliakalniuose sudarė atitinkamai 49 ir 31%, stirnos – 9%, briedžiai ir stumbrai – po 6%. Buvo medžiojami kailiniai žvėreliai: bebrai, kiškiai, ūdros, voverės, lokiai, vilkai ir kt.

Susikūrus Lietuvos valstybei, jos valdovai didieji kunigaikščiai tapo didžiausių miškų ir žemių plotų savininkais. Jie uždraudė valstiečiams medžioti stambius žvėris: taurus, stumbrus, tauriuosius elnius, briedžius. Įsikuria Punios, Birštono, Rūdninkų ir kiti medžioklės dvarai, kuriuose žvėrių sekėjai, šauliai, sargai ir kiti pareigūnai saugo žvėris, dalyvauja medžioklėse. Didžiojo kunigaikščio dvare atsiranda medžioklio pareigos: kiaunininkai, bebrininkai, jie saugojo ir medžiojo žvėris, o kailiukus pristatydavo kunigaikščiui. Tuo metu medžioklė buvo nelengva, nes šaunamųjų ginklų nebuvo. Tik XIV a. išradus paraką, pradėtos gaminti muškietos su dagtimi. Žinoma, kad Lietuvoje XVI a. muškietomis buvo medžiojami lokiai. Tokias muškietas mini Mikalojus Husovianas „Giesmėje apie stumbro išvaizdą, žiaurumą ir medžioklę“. Tačiau Motiejus Kazimieras Sarbievijus (1595–1640) „Miškų žaidimuose“ eiliuoja apie medžioklę su lankais ir strėlėmis. Muškietos buvo netobulos, tiko šaudyti tik iš arti. Dagtiniuose ir titnaginiuose šautuvuose, Lietuvoje naudotuose XVI–XVIII a., parakas lyjant sušlapdavo. 1831 m. prancūzas Roberas išrado patroninius šautuvus, tais pačiais metais Lefošė pagamino šautuvą su vamzdžiu, į kurį įdedamas šovinys. 1860 m. anglas Lankasteris sukūrė centrinio daužiklio sistemos šautuvą ir šovinį su kapsule tūtelės dugno centre. Prancūzų inžinieriai Darnė ir Lėvė sukonstravo dvivamzdžius šautuvus, dūminį paraką išstūmė bedūmis. XIX a. prancūzas Delvinjė sukūrė graižtvinius šautuvus. Vėliau atsirado graižtviniai karabinai su optiniais taikikliais. Medžioklė, anksčiau laikoma diduomenės pramoga, nebuvo užmiršta. Dabar medžiojama su varovais, šunimis, o vil-



Medžiotojai. A. Zaleskio piešinys



Medžioklinis šautuvas (XVIII a.)



Palapinės Vilniuje Vingio parke Rusijos carui Aleksandrui I atvykus į Lietuvą pamedžioti. Prancūzų piešinys



Bronzinė parakinė



Parakinė iš tauriojo elnio rago (1720 m.)



Kėdė iš tauriojo elnio ragų

kai apsupami vėliavėlėmis. Medžioklės scenos, žvėrys pavaizduoti paveiksluose: Kanuto Rusecko „Stumbro medžioklė“, J. Ridingevio, V. Frenmano, J. Veisenhofo, K. Flerovo, A. Zaleskio ir kitų dailininkų paveiksluose, grožinės literatūros kūriniuose. Žvėrys ir medžioklė vaizduota ant koklių, rankšluostinių, komodų, spintų, kėdžių, briedžių ragų, šautuvų buožių ir kitur. Apie medžioklę išliko gausybė dainų, patarlių, priežodžių, mįslių, pasakų. Vadinasi, medžioklė buvo naudinga, turėjo tradicijas, todėl išliko nuo senojo akmens amžiaus iki mūsų dienų.



1



2



3



4

Prizai: 1 – geriausio šaulio, 2 – šernų medžiotojo, 3 – elnių medžiotojo, 4 – blogiausio šaulio

ŽVĖRIENOS PATIEKALAI

Iš žvėrienos galima paruošti šimtus patiekalų, tačiau čia aprašyta tik keliolika.

Šalti ir karšti užkandžiai

Žvėrienos salotos su marinatu. *300 g keptos ar virtos žvėrienos arba žvėrienos konservų, 200 g apelsinų, stiklinė marinato, cukraus, alyvų aliejaus, acto, pipirų.* Apelsinai nulupami, išskaidomi skiltelėmis, išimamos sėklos, supjaustomi. Mėsa smulkiai supjaustoma ir sumaišoma su apelsinais. Viskas užpilama marinatu (iš alyvų aliejaus, acto, trupučio pipirų ir cukraus).

Virta šerniena su majonezu. *1 kg šerno kumpio, 6 stiklinės jautienos sultinio, stiklinė raudonojo vyno, prieskoninių daržovių, nemaltų pipirų, pusė svogūno, citrina, 1,5 stiklinės majonezo , druskos pagal skonį.* Mėsa, nupjovus riebalus, nuplaunama. Sultinys ir vynas pavirinami su supjaustytomis prieskoninėmis daržovėmis, pipirais ir druska. Į sultinį sudedama žvėriena ir verdama 40–60 min. Išvirta mėsa išimama, atvėsinama, supjaustoma griežinėliais, sudedama į pusdubenį, užpilama majonezu ir papuošiama citrina.

Užkandis iš stirnienos nuopjovų. *500 g keptų, virtų, troškintų stirnienos nuopjovų, 50 g sviesto ar margarino, šaukštas miltų, druskos ir citrinos sulčių pagal skonį.* Mėsos nuopjovos smulkiai supjaustomos. Miltai pakepinami svieste iki rusvumo, sumaišomi su supjaustyta mėsa, pasūdoma, įpilama citrinų sulčių ir pamažu troškinama. Patiekiama kaip šaltas užkandis.

Sriubos

Pikantiška kiškienos sriuba. *Kiškio mėsos liekanos, širdis, inkstai, plaučiai, svogūnai, lauro lapas, 4 kadagio kankorėžiai (uogos), truputis mairūno, 2 morkos, šaukštas pomidorų tyrės, paprikos, juodųjų pipirų, 200 g baltojo vyno, sviesto, druskos.* Mėsa ir subproduktai verdami 1 litre vandens kartu su lauro lapu, nesupjaustytu svogūnu, sugrūstomis kadagio uogomis, mairūnu. Išvirta mėsa sumalama kartu su subproduktais bei virtu svogūnu. Į sultinį sudedama smulkiai supjaustytos morkos, pomidorų tyrė ir verdama dar 10 min. Paskui įberiama pipirų, įpilama vyno, pasūdoma. Į lėkštes supilama sriuba ir pagardinama grietine, baltos duonos kubiukais, pakepintais svieste.

Žvėrienos sriuba su kukuliais. *500 g žvėrienos, 500 g žvėrienos kaulų, keli gabaliukai kiaulienos odos, svogūnas, prieskoninių daržovių, truputis baziliko, 6 kadagio uogos (kankorėžiai), lauro lapas, gvazdikėlis, stiklinė žaliųjų ar konservuotų žirnelių, 2 morkos, pusė šaukštelio sviesto, 3 šaukšteliai miltų, kiaušinis, pjaustytų petražolės lapelių, druskos.* Žvėriena, kaulai, kiaulienos odos gabaliukai su prieskoniais valandą verdami dviejuose litruose vandens. Perkošiama per sietą, vėl užvirinama ir pasūdoma. Sudedama žirneliai ir griežinėliais supjaustytos morkos, taip pat nuo kaulų nupjaustyta mėsa. Kukuliams užverdama vandens, įpilama sviesto ir druskos. Puodas nukeliamas nuo viryklės, suberiami miltai, išmaišoma ir padaromi kukuliai. Kiaušinis sumaišomas su petražolėmis, tame mišinyje pavoliojami kukuliai ir sudedami į pasūdytą verdantį vandenį. Išvirę kukuliai išgriebiami ir sudedami į sriubą.

Medžiotojų sriuba su raudonuoju vynu. *100 g lašinių, 500 g žvėrienos, 4 dideli svogūnai, 2 petražolių šaknys, 3 porų stiebai, lauro lapas, 4 juodieji pipirai, pusė šaukštelio baziliko, 150 g grybų, šaukštas miltų, vyšnių sulčių, raudonojo vyno, raudonųjų paprikų, druskos.* Lašinių kubiukai paspirginami. Mėsos kubiukai kepinami spirgučiuose, kol parusvės. Tuomet sudedami svogūnų griežinėliai ir dar pakepinama. Nuvalytos petražolių šaknys, porai supjaustomi plonais griežinėliais, sudedami ant mėsos ir patroškinama. Įpilama 1,5 litro verdančio vandens su prieskoniais ir verdama ant silpnos ugnies apie valandą. Įdedama smulkiai supjaustytų grybų. Miltai sumaišomi su vyšnių sultimis ir supilama į sriubą. Pagardinama trupučiu raudonojo vyno ir papri-komis.

Antrieji patiekalai

Virta briediena su kopūstais. *2–2,5 kg briedžio krūtinės arba mentės mėsos su kaulais, 2 gūžės baltųjų kopūstų, 300 g lašinių, svogūnas, lauro lapas, 100 g krienų, 200 g grietinės, 40 g sviesto, 3 šaukštai miltų, 8–10 g juodųjų pipirų, druskos.* Mėsa 2 dienas laikoma truputį pasūdyta, paskui gerai nušluostoma ir vandenyje kartu su svogūnu, lašiniais, lauro lapu verdama apie 2 val. Kopūstai stambiai supjaustomi, nuplikomi ir patroškinami su trupučiu sultinio, kuriame virė mėsa. Miltai pakepinami truputėlyje sviesto iki rusvos spalvos, įpilama iškošto sultinio, užvirinama, supilama grietinė, gerai paverdama, perkošiama dar kartą ir įdedama tarkuotų krienų. Nupjaustyta nuo kaulų mėsa supjaustoma griežinėliais, sudedama ant kopūstų patiekiama su aštriu krienų padažu.

Briedienos kotletai. *1 kg briedienos, 150 g riebios kiaulienos, žalia bulvė, 2 riekės baltos duonos, svogūnas, 50 g riebalų, džiūvėsių, druskos, pipirų pagal skonį.* Minkšta briediena ir riebi kiauliena arba lašiniai bei žalia bulvė sumalama mėsmale. Įdedama piene išmirkytos baltos duonos, smulkiai supjaustyto svogūno, druskos, šiek tiek maltų pipirų. Kad kotletai būtų sultingesni, į faršą galima įpilti truputį sultinio arba virinto vandens, įmušti kiaušinį. Prieš kepimą

kotletai pavoliojami džiūvėsiuose. Kepama 15–20 min.

Virtas briedžio liežuvis vyno padaže. *Briedžio liežuvis, 5 kadagio uogos, 3 juodieji ir 3 kvapieji pipirai, gvazdikėlis, žiupsnelis džiovintų erškėtuogių, stiklinė išlaikyto vyno, stiklinė sultinio, kuriame virė liežuvis, šaukštas acto, 50 g riebalų, šaukštas miltų, 3 šaukštai grietinės, miltinio cukraus ir druskos.* Gerai nuplautas liežuvis išverdamas pasūdytame vandenyje su prieskoniais. Kai jis suminkštėja, atvėsinamas šaltame vandenyje, nulupamas ir supjaustomas gabalais. Džiovintos erškėtuogės išverdamos vyne, pertrinamos per sietą, užpilamos tuo sultiniu, kuriame virė, įpilama acto ir įberiama cukraus. Viskas dar kartą užvirinama ir pagardinama grietine. Liežuvio gabalai sudedami į pusdubenį ir užpilami padažu.

Elnio mentės kepsnys (vokiečių patiekalas). *1 kg mentės, 100 g lašinių, 100 g sviesto ar margarino, 5 kvapieji ir 5 juodieji pipirai, svogūnas, prieskoninių daržovių, šaukštas miltų, pusė stiklinės raudonojo vyno, stiklinė jautienos sultinio, druskos pagal skonį.* Mėsa, išėmus kaulus ir nupjausčius plėves, prismaigstoma lašinių, pasūdoma. Kepama dalyje sviesto su supjaustytomis prieskoninėmis daržovėmis, svogūnais ir prieskoniais, palaistant sultiniu arba karštu vandeniu. Po to žvėriena apkepama su likusiu sviestu. Baigiama kepti orkaitėje. Suminkštėjęs kepsnys išimamas ir supjaustomas. Padažas sutirštinamas miltais, praskiedžiamas vynu ir pertrinamas. Juo užpilama supjaustyta mėsa.

Elnienos kepsnys. *1 kg elnio šlaunies, 80 g lašinių, riebalų, 2 morkos, mažas gabaliukas saliero, 2 svogūnai, šaukštas išmirkytų džiovintų grybų, 5 kvapieji pipirai, 2 gvazdikėliai, pusė lauro lapo, pusė citrinos, 2 šaukšteliai krakmolo, stiklinė raudonojo arba baltojo vyno, druskos.* Mėsa išmušama, prismaigstoma lašinių ir pasūdoma. Apkepinama ant stiprios ugnies su daržovių kubeliais, prieskoniais, citrinos griežinėliais be odelės ir sėklų. Paskui kepama orkaitėje arba krosnyje dažnai palaistant esamu skysčiu ir trupučiu verdančio vandens. Iškepta mėsa laikoma šiltai. Skystis, kuriame kepė, iškošiamas, sutirštinamas šaltame vandenyje išplaktu krakmolu ir pagardinamas vynu.

Keptos elnio kepenys. *Kepenys, 2 kiaušiniai, 150 g maltų džiūvėsių, stiklinė aliejaus, pipirų ir druskos.* Kepenys valandą mirkomos vandenyje. Išpjaustomos plėvės, kepenys supjaustomos gabalais. Šiek tiek pamušama, pasūdoma, pabarstoma trupučiu pipirų ir kepama pavartant. Galima prieš kepant pavolioti plaktuose kiaušiniuose su džiūvėsėliais.

Troškinta stirnos šlaunis su bruknėmis. *500 g šlaunies, 30 g lašinių, 40 g margarino, 100 g prieskoninių daržovių, svogūnas, 3 juodieji, 2 kvapieji pipirai, 2 kadagio uogos (kankorėžiai), pusė lauro lapo, šaukštas miltų, 120 g raudonojo vyno, citrinos žievelė, šaukštelis pomidorų tyrės, 100 g bruknių uogienės, žiupsnelis cukraus, acto, druskos.* Mėsa be plėvių pasūdoma, prismaigstoma lašinių ir dedama ant margarine pakepintų smulkiai supjaustytų prieskoninių daržovių bei svogūnų. Apkepinama, sudedami prieskoniai, įpilama šiek tiek vandens ir troškinama. Mėsą išėmus, likęs skystis nugarinamas, iki rusvumo pakepinami miltai, įpilama vandens, vyno ir išverdamas tirštokas padažas. Baigiant virti, įberiama susmulkintos citrinos žievelės, padažas perkošiamas per sietą, įpilama pomidorų tyrės ir bruknių uogienės, pagardinama druska, cukrumi bei actu.

Troškintas stirnienos pjausnys aluje. *500 g stirnienos šlaunies, 3 svogūnai, 100 g salierų, 80 g riebalų, 3 juodieji pipirai, 2 kadagio uogos (kankorėžiai), pusė lauro lapo, žiupsnelis čiobrelių, du šaukštai miltų, stiklinė šviesaus alaus, druskos.* Be plėvių stirnos šlaunis supjaustoma gabalais. Truputį pamušama, apipjaustomi kraštai ir pasūdoma. Sukapoti svogūnai ir smulkiai supjaustyti salierai pakepinami riebaluose. Į juos sudedama mėsa ir apkepinama. Suberiami prieskoniai, įpilama šiek tiek vandens ir uždengus troškinama. Paskui mėsa išimama, o skystis nugarinamas. Likusiuose riebaluose pakepinami miltai. Įpilama vandens ir gerai paverdama. Perkoštas padažas praskiedžiamas alumi, sudedama mėsa ir truputį pašildoma. Patiekiama su bulvėmis.

Troškinta stirniena su grybais (amerikiečių patiekalas). *1 kg stirnienos, 200–250 g šviežių grybų (30–40 g džiovintų), šaukštas pomidorų tyrės, šaukštas miltų, 100 g aliejaus, stiklinė raudonojo vyno, skiltelė česnako, druskos ir pipirų.* Mėsa supjaustoma gabaliukais, pabarstoma druska su pipirais, pavoliojama miltuose ir apkepama aliejuje. Apkepta mėsa išimama ir tame pačiame aliejuje truputį patroškinami supjaustyti grybai. Jei grybai džiovinti, tai reikia juos išvirti. Kai grybai paruošti, sudedama mėsa ir pomidorų tyrė, supilamas vynas, įdedama sutrinta česnako skiltelė. Viskas troškinama dar 30 min., retkarčiais įpilant vandens. Kepsnys sudedamas į pusdubenį.

Troškintas šernienos vyniotinis. *1 kg šerno kumpio, garstyčių, 80 g lašinių, mažas svogūnas, pluoštelis petražolių, 2 šaukštai maltų džiūvėsių, kiaušinis, 100 g raudonojo vyno, 4 sugrūstos kadagio uogos (kankorėžiai), 4 sugrūsti gvazdikėliai, 50 g riebalų, 50 g margarino, 3 šaukštai pomidorų tyrės, 1,5 šaukštelio krakmolo, druskos.* Išpjaunamas plokščias mėsos gabalas, išmušamas, pasūdomas ir aptepamas garstyčiomis. La-

šiniai, svogūnai, petražolės sumalama mėsamale, sumaišoma su džiūvėsiais, įmušamas kiaušinis, įpilama truputį vyno, įberiama prieskonių ir viskas sumaišoma. Tokiu mišiniu aptepama mėsa, suvyniojama ir surišama siūlu arba susmeigiama smeigais. Vyniotinis dedamas į įkaitintus riebalus, užpilama karštu margarinu, apkepinama, supilama pomidorų tyrė, įpilama vandens ir uždengus troškinama. Troškinamas skystis sutirštinamas šaltame vandenyje išplaktu krakmolu.

Šernienos žlėgtainiai (šveicarų patiekalas). *800 g šernienos, paprikos, juodųjų pipirų, 2–30 kadagio uogos, 100 g sviesto, 2 svogūnai, pusė stiklinės mėsos sultinio, pusė stiklinės grietinės, 20 g fermentinio sūrio, 50 g maderos vyno, druskos.* Iš nugaros arba kumpio išpjaunami keturi 3 cm storio gabalai, truputį pamušami, įtrinami druska, paprika, sumaltomis kadagio uogomis. Abi pusės apkepinamos įkaitintame svieste. Paskui svieste pakepinami sukapoti svogūnai. Su mėsa sluoksniais viskas sudedama į troškintuvą. Užpilama sultinio, grietinės ir sūrio mišiniu, uždengiama ir 15 min. troškinama. Baigiant įpilama vyno. Patiekiama su mažomis svieste iškeptomis bulvėmis.

Šernienos pūkučiai. *350 g šernienos, 2 svogūnai, 2 kiaušiniai, riebalų, baltos duonos, pipirų, druskos, 50 g vandens arba sultinio.* Šerniena du kartus sumalama mėsmale. Įmušamas kiaušinis, pasūdoma, įberiama maltų pipirų, supilamas sultinys ir riebaluose pakepinti svogūnai, viskas išmaišoma ir suformuojami apvalūs kukuliai po 50 g. Kukuliai suvilgomi kiaušiniu, pavoliojami baltos duonos mažuose kubiukuose ir kepama riebalų pertekliuje (gruzdintuvėje). Prie jų tinka keptos bulvės, užpiltos tirpintu sviestu. Puošti galima krienų drožlėmis, žaliomis daržovėmis.

Troškinta kiškiena su slyvomis. *Kiškio nugarinė ir šlaunelės, šaukštas miltų, 30 g riebalų, 200 g prieskoninių daržovių, 2 svogūnai, 60 g džiovintų slyvų, pipirų, 200 g sauso raudonojo vyno, druskos.* Mėsa nuplaunama, apdžiovinama, pasūdoma, apibarstoma miltais ir apkepinama įkaitintuose riebaluose su nuplautomis ir susmulkintomis prieskoninėmis daržovėmis bei svogūnais. Užpilama vandeniu, suberiamos nuplautos be kauliukų slyvos, pabarstoma pipirų, uždengiama ir troškinama. Baigiant troškinti, supilamas vynas. Ištroškinta mėsa išimama iš skysčio, atšaldoma ir padalijama porcijomis. Padažas perkošiamas per sietą, pagardinamas, užpilamas ant mėsos gabalų. Viskas pašildoma. Valgoma su bulvėmis ar bulvių koše, raudonaisiais burokėliais, daržovėmis, bruknių uogiene.

Kiškio nugarinė, kepta ant grotelių. *Kiškio nugarinė, 100 g lašinių, citrinų sulčių, 2–3 šaukštai aliejaus, druskos.* Mėsa prismaigstoma lašinių, pasūdoma, apšlakstoma citrinų sultimis, apkepama aliejumi ir palaikoma 4 val. Paskui kepama ant grotelių 45 min. Iškepta kiškiena pašlakstoma citrinų sultimis.

Keptas kiškis su kadagio uogomis. *Kiškis, alyvų aliejus, maltų juodųjų pipirų, smulkiai supjaustytų prieskoninių žalumynų, kadagio uogų, grietinės.* Kiškis nuplaunamas, nupjaustomos plėvės, aptepama aliejumi, pabarstoma pipirais arba prieskoniniais žalumynais. Nugarinė pridengiama folija. Kiškis dedamas į aliejumi išteptą kepimo indą ir kepamas orkaitėje 220°C temperatūroje. Po 15 min. temperatūra sumažinama iki 200°C, dar po 15 min. nuimama folija. Nuolat palaistant riebalais, kepama dar 35 min. (Nugarinė iškepa per 30–35 min., šlaunelės – per 60–80 min.) Kad keptų vienodai, kiškį galima perpjauti į dvi dalis: atskirti nugarinę ir šlauneles. Pirmiausia kepamos šlaunelės, o po 40 min. ir nugarinė, arba kepama pagal anksčiau aprašytą receptą: nugarinę pridengus folija. Skystis, kuriame kepama, sumaišomas su grietine ir sutraiškytomis kadagio uogomis, paverdama, perkošiama per sietą ir supilama į padažinę.

GYVŪNAI SINOPTIKAI

Gyvūnai jaučia oro permainas, todėl juos stebint galima nuspėti lietų, giedrą.

Prieš lietų:

Didžiosios antys maudosi, nardo, plasnoja sparnais, krykščia.

Kopūstiniai baltukai skraido.

Bebrai darbuojasi visą naktį.

Bitės prieš lietų piktos, gelia, grįžta į avilius, o kitos iš jų neišlenda.

Boružė papūsta nuo delno ne žemėn nukrenta, o skrenda, lenda į kambarius.

Dagilis čiulba *čirr čirr čirr*.

Dėlės plaukioja, blaškosi, lenda iš vandens.

Dilginukai skrenda į patalpas.

Gandras taiso lizdą, neša šiaudus, šakeles, po lietaus murzinas stovi dirvoje ant vienos kojos, pasišiaušia.

Gervės savitai kliurksi.

Gyvuliai kanda vieni kitiems ir žmonėms.

Gyvatės lenda iš urvų.

Grambuoliai vakare neskraido.

Griežlės šaukia stipriu balsu.

Jonvabaliai ryškiai šviečia.

Jonvabalių patelės vos vos spingsi, žybčioja.

Juodvarniai skraido žemai, kranksi, lekia į vakarus, miškus.

Kielės skraido virš vandens.

Kikiliai šaukia monotoniškai *ridd ridd ridd*.

Kregždės skraido žemai, virš vandens, krykščia, nardo arti žmonių, gyvulių, šaukia *vyt vyt vyt*, pakyla labai aukštai, tupia ant laidų.

Kuolinga skrisdama klykia.

Kuosos skraido arti namų.

Kurkliai stipriai kurkia, karkia.

Kurmiai lenda iš urvų į viršų.

Kurtiniai, jusdami lietų prieš kelias dienas, nesirenka į tuoktuvietes.

Lapės loja.

Musės kandžiojasi, skrenda į patalpas, netupia ant sienų.

Perkūno oželiai nuo aukštumų neria žemyn išskleista uodega, skleidžia į avies mekenimą panašų garsą.

Paukščiai braido vandenyje.

Pesliai, paukštvanagiai skraidydami klykia, klykauja.

Putpelės garsiai švilpauja.

Rupūžės lenda iš slėptuvių, šokinėja ant takų, vakare urve karksi.

Skruzdės skuba į skruzdėlynus, lervas perneša į gilesnes slėptuves, užtaiso landas ir t. t.

Sliekai lenda iš urvų į paviršių.

Startos nuo ankstaus ryto čiulba.

Šamai iš vandenų dugno kyla aukštyn, blaškosi.

Šarkos krykščia, skraido prie namų.

Šližiai nerimsta, nardo, blaškosi.

Šuo ėda žolę.

Unguriai blaškosi.

Vanagai skraido ir klykauja.

Varlės prieš lietų patamsėja, vandenyje kvarksi, šokinėja ant akmenų, lenda į pašalius, lipa iš vandens, šokinėja ant takų, kelių.

Varnos skraido ore, išdykauja, pulkais leidžiasi laukuose, tupia į medžius, žiūri į vakarus.

Volungės šaukia *jek jek jek*. Jei taip šaukia tupėdamos miško pakraštyje, greitai lis, jei giliau – po kelių dienų.

Voras kryžiuotis rytą, dar nenukritus rasai, ropoja į tinklą gaudyti grobio. Tinklą sudrasko.

Zylės prieš lietų tupia po palėpėmis.

Žąsys nardo, puškenasi, plasnoja sparnais.

Žiogeliai vakarais prieš lietų nečirpia.

Žuvėdros skraido virš vandens, klykauja.

Žuvys šokinėja virš vandens, pliaukši uodegomis.

Žvirbliai būriuojasi, čirškia, maudosi smėlyje, balutėse, tupia arčiau vienas kito, pasišiaušia.

Prieš giedrą:

Gandrai skraido aukštai.

Grambuoliai skraido vakare.

Jonvabalių patelės smarkiai žybčioja.

Mašalai šoka „oro šokį".

Paukščiai, kai blogas oras, ima čiulbėti.

Putpelės vakarais gieda.

Slankų patinėliai skrenda virš miškų šaukdami *kvorr kvor kvor*.

Strazdai giesmininkai pragysta po perkūnijos.

Uodai šoka „oro šokį".

Varlės pašviesėja.

Varnos tupi medžių viršūnėse.

Vorai pina naujus voratinklius.

Voras kryžiuotis laukia, kol nukrinta rasa, tik tuomet medžioja.

Gyvūnai sinoptikai, aišku, gali ir apsirikti, tačiau dažnai jų elgesys žmones perspėja.

Klausimai

BAKTERIJOS

1. Kiek metų Žemėje gyvena bakterijos?
2. Kada ir koks mokslininkas pirmasis išvydo bakterijas?
3. Kas pirmasis mažus padarėlius pavadino bakterijomis?
4. Kam bakterijoms reikia žiuželių?
5. Kodėl melsvabakterės anksčiau buvo priskiriamos prie melsvadumblių?
6. Išvardykite bakterijų ląstelės dalis ir atsargines medžiagas?
7. Kam žmonės naudoja bakterijų gleives?
8. Ką rado mokslininkai išmirusių mamutų liekanose ir Egipto faraonų kapuose?
9. Kam bakterijoms reikia spalvų?
10. Iš kokių cheminių elementų sudarytos bakterijos?
11. Kiek bakterijų gyvena 1 g dirvožemio?
12. Koki0os bakterijos padėjo gamtoje susidaryti gipsui, sierai, geležies rūdai?
13. Ar dumblas gali degti?
14. Ar'naudingos puvimo bakterijos?
15. Kuo naudingos melsvabakterės?
16. Kas žvėrims padeda suvirškinti celiuliozę?
17. Ar žalingos žaliosios bakterijos?
18. Kas iškorėja fermentinius sūrius?
19. Kokį vitaminą gamina tik bakterijos?
20. Kas padeda pagaminti vitaminą C?
21. Kas gelbsti pieną nuo gedimo?
22. Ar svieste yra bakterijų?
23. Kokia nauda odininkams iš bakterijų?
24. Ką žinote apie azotobakterį?
25. Ar pavojinga žarnyno lazdelė?
26. Ar bakterijos įveikia medžius?
27. Kaip vadinamos ligos, kurias sukelia bakterijos?
28. Koks osmosinis spaudimas bakterijos ląstelėse?
29. Iš kokios medžiagos sudarytas bakterijos branduolinis aparatas?
30. Ar žiuželiai ilgesni, ar trumpesni už bakterijų ilgį?
31. Kam bakterijoms reikia fimbrijų?
32. Kaip bakterijos skirstomos pagal mitybą?
33. Kaip bakterijos skirstomos pagal kvėpavimo būdą?
34. Ar visos pseudomonų genties bakterijos naudingos?
35. Kam kenkia bdelovibrijos?
36. Ar žmonėms žalingos spirilos?
37. Kokios bakterijos ląstelėse yra po 40–60 vakuolių, padedančių judėti?
38. Ar bacilos daugialąstės, ar vienaląstės?
39. Kur susidaro bacilų sporos?
40. Kokių bakterijų sporų apvalkalas prilygsta jų dydžiui?
41. Ar miške yra sviesto, pieno, rūgimo bakterijų?
42. Kas padeda iš medienos pagaminti etilo alkoholį?
43. Ar bakterijos sprogsta?
44. Kokios bakterijos pratęsia gyvenimą mirtiną radiacijos dozę gavusiems gyvūnams?
45. Iš kokių bakterijų pagamintas egzotoksinas žudo neporinius verpikus, kandis, pelėdgalvius?
46. Kokios bakterijos gali augti ant stiklo, metalų, akmenų?
47. Kodėl kai kurios bakterijos pavadintos plėšriomis?
48. Ar gali bakterijos augti distiliuotame vandenyje?
49. Kodėl aktinomicetai vadinami spinduliniais grybeliais?
50. Kam naudojami aktinomicetai?
51. Kas ir kada iš kokių bakterijų pagamino streptomiciną?
52. Kokios bakterijos gali augti benzine, žibale, parafine, kaučiuke, ant polietileno plėvelių, bitume?
53. Kokių bakterijų išskiriamas fermentas keratinazė tirpina ragus, plaukus, koks fermentas ardo vabzdžių chitiną?
54. Kokios bakterijos gali augti, jei oro drėgnumas 8–10%?

55. Kokias augimą skatinančias medžiagas išskiria aktinomicetai?
56. Kas ir kada atrado bakteriją, sukeliančią tuberkuliozę?
57. Kokios bakterijos valo naftos produktus iš vandens?
58. Kokios bakterijos išskiria tokias medžiagas kaip ir žmogaus organizmas, gydant vėžį radioaktyviu spinduliavimu?
59. Ar fiksuoja mikokokai laisvąjį azotą iš atmosferos?
60. Kokios bakterijos daugindamosi išskiria gleivines, padedančias judėti?
61. Ant kokių augalų randama azotą fiksuojančių bakterijų?
62. Ant kokių dažnų mūsų miškų medžių šaknų gyvena gumbelinės bakterijos?
63. Kokios bakterijos fiksuoja iš oro laisvą molekulinį azotą? Kur jos paplitusios?

VIRUSAI

1. Virusai – ne gyvūnai, ne augalai, ne bakterijos. Kas gi tie virusai?
2. Kas pirmas atrado virusus?
3. Koks mokslininkas sugalvojo virusų vardą?
4. Kokių formų būna virusai?
5. Iš kokių pagrindinių medžiagų sudaryti virusai?
6. Kokias ligas sukelia virusai?
7. Nuo kokių virusinių ligų pasaulyje daugiausia miršta žmonių?
8. Ar virusai žalingi miškų augalams?
9. Kas miške platina virusus?
10. Ar bakterijoms naudingi bakteriofagai?
11. Kur paplitę virusai?
12. Kas išskiria nuodus grybuose – botulino bakterijos ar bakteriofagai?
13. Ar yra ką tik pamelžtame piene bakteriofagų?
14. Ar gali bakteriofagai gydyti pavojingas infekcines virusines žmonių ir gyvulių ligas?

GRYBAI

1. Kada ir kodėl grybai buvo priskirti prie augalų?
2. Kuo grybai panašūs į gyvūnus?
3. Ar grybai moka pasigaminti organinio maisto?
4. Ar tik vaisiakūnis – grybas?
5. Kas kelerius metus išauga vaisiakūniai?
6. Iš kokių dalių sudaryta grybo ląstelė?
7. Ar grybai mėgsta šilumą ir drėgmę?
8. Kas yra rizomorfa, sklerotis, stroma?
9. Ar gali grybai atstoti lempą?
10. Į ką panašūs vaisiakūniai?
11. Išvardykite vaisiakūnio dalis.
12. Kam grybui reikia kepurėlės?
13. Ar gali atlaikyti kai kurių grybų sporos 150°C šaltį?
14. Kiek sporų beria didysis kukurdvelkis?
15. Kam musmirei plėvelė – apvalkalėlis?
16. Kaip šydas virsta rinkiu?
17. Kuo skiriasi oidijos nuo konidijų?
18. Kaip aukšliagrybiai dauginasi lytiniu būdu?
19. Kokius nuostolius ir kam daro grybai?
20. Ar gali būti tas pats grybas ir naudingas, ir žalingas?
21. Ką reiškia žodis „mikorizė“?
22. Ar gali medis nurodyti, kur ir kokių ieškoti grybų?
23. Kodėl grybai gausiausiai dygsta rudenį ir pavasarį?
24. Kiek laiko reikia grybo vaisiakūniui išaugti?
25. Kada grybai auga greičiau: dieną ar naktį?
26. Kokie grybai auga žiemą?
27. Ar grybai auga vandenyje?
28. Ar gali grybai augti tamsoje?
29. Kokie grybai ir kodėl sudaro grybų ratus?
30. Kas ilgiau gyvena: grybas ar vėžlys?
31. Ar yra grybų su baltomis kepurėlėmis ir augančių vienas ant kito?
32. Kokio dydžio kepures ir kiek jų gali turėti baravykas?
33. Kiek sveria sunkiausi Lietuvos grybai?
34. Kiek valgomų grybų išdygsta viename miško hektare ir visuose Lietuvos miškuose?
35. Ar grybus reikia rauti, ar pjauti, kur juos dėti?
36. Kodėl negalima rinkti šalnų pakąstų grybų?
37. Ar draugauja grybai su musmirėmis?
38. Kokie žvėrys ir paukščiai mėgsta grybauti?
39. Kokie grybai yra mirtinai nuodingi?
40. Kodėl žmonės bijo valgyti baravykų paąžuolių?
41. Ar nuodingas kartusis baravykas?
42. Kokiems grybams ir kur yra pastatyta statulų ir šventyklų?
43. Ar grybai gali gydyti?
44. Kokius grybus valgant ir kartu geriant alkoholinius gėrimus galima apsinuodyti?
45. Ar apsinuodijus galima susirgti po kelerių metų?
46. Iš kokių medžiagų sudarytas valgomasis grybas?
47. Koks yra grybų maistingumas, palyginti su kitais maisto produktais, vaisiais, uogomis?
48. Ką reikia žinoti grybautojui, kad miške nepaklystų?
49. Į kokias klases suskirstyti grybai?
50. Kuo dumbliagyviai naudingi augalams?
51. Kodėl rudenį nugaišta kambarinės musės?

52. Kaip grybai kovoja su miško kenkėjais?
53. Kas mažina uodų ir mašalų gretas?
54. Kas tie pelėsiai?
55. Ar gali mažutėliai dumbliagrybiai sunaikinti miško daigyną?
56. Kodėl Lietuvoje beveik išnyko vėžiai?
57. Ką daro grybai ant karpių, sykų, kitų žuvų ir varlių kiaušinių?
58. Ar draugauja grybai, gyvenantys vandenyje, su dumbliais?
59. Kas platina grybų sporas?
60. Ar yra grybų sporų ant žmogaus kūno?
61. Kokie didžiausi aukšliagrybiai Lietuvoje ir pasaulyje?
62. Kokio dydžio kotą gali turėti briedžiukas?
63. Kokių grybų vaisiakūniai panašūs į tulpių žiedus?
64. Kokiems grybams aptikti dvarininkai laikė šunis?
65. Kokie grybai auga įlindę į žemę, kas juos ten esančius nurodo?
66. Kokie grybai auga ant spyglių, lapų ir kankorėžių?
67. Kodėl karingoji grūdmenė taip pavadinta?
68. Ar yra miške mieliagrybių?
69. Kam skruzdės augina aukšliagrybius?
70. Kas padeda valyti buitines šiukšles miškuose?
71. Kas šalina paukščių plunksnas, vabalų šarvus, pastipusių žvėrių kanopas, plaukus miškuose?
72. Kokie grybai puola žalingus grybus?
73. Kokius grybus mėgsta spragšiai?
74. Ar grybai mėgsta giles?
75. Kas vadinama daigų smaugikais?
76. Kas apibarsto miltais ąžuolų ir erškėčių lapus?
77. Kodėl susidaro „raganų šluotos“?
78. Kodėl vasarą nudžiūsta medžių šakos?
79. Nuo ko atsiranda dėmių ant lapų?
80. Kodėl Lietuvoje skursta guobos?
81. Ką veikia grybas ant pušų žiedadulkių?
82. Kokie grybai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą?
83. Ar žvėrys nešioja ant ragų grybus?
84. Ar sodybose, laukuose, daržuose gali augti baravykai?
85. Ar galima valgyti musmires?
86. Kokių grybų sporų telkiniai buvo naudojami retušui gaminti, fotografijai, laiškams rašyti, piešti?
87. Kokie grybai auga ant šiaudų?
88. Kokia valgoma kreivabudė Lietuvoje auginama dirbtiniu būdu?
89. Kokie grybai Azerbaidžane labiau vertinami už tikrinius baravykus?
90. Kurie grybai sporas barsto svaidyklėmis?
91. Ar gali grybai išlįsti pro kelio asfaltą, kalkes, betoną, marmurą, auksą?
92. Koks didžiausias Šiaurės Amerikos grybas, koks jo dydis?
93. Ar gali po beržu augti grybai, jei jam nuskabomi lapai?
94. Kam seniau buvo naudojamos kempinės?
95. Kodėl eglyne vasarą paruduoja ir nubyra eglių spygliai?
96. Kas yra augalų rūdys?
97. Ką galima pasakyti apie naudingas ir žalingas pintis, kempines?
98. Kuo įdomūs grybšiai, dar vadinami mitosporiniais grybais?
99. Kokių grybų yra lietaus lašuose?
100. Iš kokių grybų buvo pagamintas penicilinas?
101. Iš kokių grybų gaminamos organinės rūgštys, fermentai, vitaminai, biotinas, tiaminas?
102. Kokie grybai pirmiausia įsikuria ant miške nuvirtusio medžio?
103. Kiek kartų per metus išaugina mitosporiniai grybai?
104. Iš kokių grybų gaunama gliukozė?
105. Kokie grybai apsigyvena ant vandenyje nuskendusių popieriaus skiaučių, slyvų kauliukų, svogūnų laiškų, bulvių?
106. Kam grybams reikia spindulinių sporų?
107. Kokius grybus mokslininkai vadina biologinėmis varlėmis ir kodėl?
108. Kokie grybai gali fiksuoti laisvąjį azotą iš atmosferos?
109. Kam naudojamas giberelinas?
110. Kas gali įveikti grambuolių lervas?
111. Ar Lietuvoje yra grybų žudikų?
112. Ar įveikia grybai žmonių ligų sukėlėją nematodą?
113. Kas žaloja baravykus, voveraites, ūmėdes, žemuoges?
114. Kaip musės ir varlės platina grybus?
115. Ar galima rasti grybų ant betono, tinko, baldų?
116. Įminkite keletą mįslių apie grybus.
117. Koks rašytojas parašė knygą „Grybų karas“?
118. Kokie kempininiai grybai Lietuvoje auga ištisus metus?
119. Išvardykite kelias stambiausias kempines. Kokie jų dydžiai?
120. Kokios kempinės turi kotus, kokio jie dydžio?
121. Kokius jaunus kempininius grybus galima valgyti?
122. Kokių kempinių galima rasti visuose žemynuose?
123. Kodėl kai kurių kempinių vaisiakūnių paviršius žalias?
124. Kiek ląstelių turi grybai peronosporiečiai?
125. Kiek branduolių turi peronosporiečių grybų ląstelė?
126. Kaip peronosporiečiai grybai maitinasi?
127. Kur, kodėl ir kiek juda peronosporiečių zoosporos?
128. Kaip į aukštesniuosius augalus patenka peronosporiečių zoosporos ir kur jos vystosi?
129. Per kelias dienas į augalus įsibrovęs grybas išaugina sporanges ar konidijas ir gali užkrėsti naujus augalus?
130. Kas yra gleivūnai: augalai ar gyvūnai?
131. Ar gleivūnai gamina organinį maistą?

132. Kokio dydžio gali būti gleivūnų plazmodis?
133. Ar gleivūnai vaikšto?
134. Ką daro gleivūnai, kai užeina sausra?
135. Kokie didžiausi Lietuvos gleivūnai, kur jie auga?
136. Ar gali atsigauti 20 metų herbare išgulėjęs gleivūnas?
137. Kaip gleivūnai platina sporas?
138. Kam gleivūnams reikalingi žiuželiai?
139. Kada auga plazmodis: dieną ar naktį?
140. Kuo minta gleivūnai?
141. Kurios ląstelės dalys virškina maistą?
142. Ar gali keli gleivūnai susijungti į vieną?
143. Kiek metų gyvybingos gali išlikti gleivūnų sporos?
144. Ar galima gleivūną priversti judėti maisto medžiagų link?
145. Kokio dydžio kukuliukinių šeimos gleivūnas per savaitę gali išaugti laboratorijoje?
146. Kiek Lietuvoje rasta gleivūnų?
147. Kada atsirado gleivūnai?
148. Ant kokių substratų Lietuvoje plinta gleivūnai?

DUMBLIAI

1. Kuo dumbliai padėjo augalijai atsirasti?
2. Ar dalyvavo dumbliai susidarant povandeniniams rifams?
3. Ar naftoje yra dumblių?
4. Kokių augalų liekanų kreidoje daugiausia?
5. Ar Lietuvoje yra kreidos?
6. Iš ko susidariusi Lietuvoje dažna uoliena – diatomitas?
7. Ar turi dumbliai šaknis, stiebus, lapus, žiedus?
8. Ar gali dumbliai augti tamsoje?
9. Kokius žinote dumblių skyrius?
10. Kokie būdingiausi šarvadumblių bruožai?
11. Ar gali žiuželiniai dumbliai būti dieną augalai, o naktį – gyvūnai?
12. Kuo saviti titnagdumbliai?
13. Kuo įdomūs gelsvadumbliai?
14. Kur daugiau rudadumblių rūšių gyvena: jūrose ar gėluose vandenyse?
15. Ar yra Lietuvos gėlavandeniuose telkiniuose raudondumblių?
16. Kokie būdingiausi žaliadumblių bruožai?
17. Kokie dumbliai panašūs į asiūklius?
18. Ką žinote apie euglendumblius?
19. Iš kokių dalių sudaryta dumblio ląstelė ir kokios pagrindinės jos funkcijos?
20. Kokį atstumą dumblis per parą nukeliauja vandeniu ar slidžiu paviršiumi?
21. Kurių dumblių gličios kapsulės mums – skanumynas?
22. Kiek menturdumblio ląstelių tilptų į mokyklinio sąsiuvinio puslapį?
23. Ar gali ištiestas dumblis pasiekti aukščiausio Lietuvos medžio viršūnę?
24. Kokias gniužulo sandaros formas (tipus) žinote?
25. Kokius žinote dumblių dauginimosi būdus?
26. Kokiu greičiu juda sporos, gametos, zoosporos?
27. Ar gyva spora gali išgyventi ilgiau negu šuo?
28. Į kokias ekologines grupes (bendrijas) skirstomi dumbliai?
29. Ką daro dumbliai, jei nori išsilaikyti vandenyje?
30. Kodėl žiuželiniai dumbliai dieną kyla į vandens paviršių, o naktį grimzta?
31. Kokie dumbliai gali nuspalvinti užterštus vandenis, balutes?
32. Kokie dumbliai joja ant verpečių?
33. Ar gali dumbliai valyti vandenį?
34. Ar mezga dumbliai maišus žuvims gaudyti?
35. Kokio dumblio stambioje ląstelėje „gimsta“ keli tūkstančiai dukterinių ląstelių?
36. Kokie dumbliai buvo kosmose?
37. Kas nudažo vėžiagyvius žalia spalva?
38. Kokie dumbliai gyvena viso pasaulio kūdrose?
39. Kokie dumbliai juda raketų variklių principu?
40. Kokiu paros metu dažniausiai dauginasi titnagdumbliai?
41. Kaip juda titnagdumbliai?
42. Ar titnagdumbliai maistingesni už bulves ir duoninius javus?
43. Iš ko susidaro sapropelis ir kur naudojamas gėlųjų vandenų ir pelkių dumblas?
44. Kaip apeina kliūtį dumblis gonistomumas?
45. Kurie dumbliai juda išliedami skystį iš platesnio kūno galo į siauresnį?
46. Kurie dumbliai ryja smulkius gyvūnus?
47. Ar dumbliai dauginasi žiemą?
48. Kurie dumbliai judėdami dauginasi kas 5–15 minučių?
49. Kurių dumblių yra kreidos ir mergelio kloduose?
50. Kurio dumblio namai – smėlio kruopelytė?
51. Ar dumbliai įsikuria ant moliuskų?
52. Ar ramiame, ar judančiame vandenyje dumbliai auga greičiau?
53. Kaip dumbliai prisitvirtina prie substratų, jeigu vanduo teka ar banguoja?
54. Kurie dumbliai sudaro povandeninius miškus?
55. Kurie dumbliai suteikia būstą tūkstančiams kitų dumblių ir bakterijų?
56. Kurių dumblių bijo uodų lervos?
57. Kokius dumblius mėgsta lesti rudenį išskrendantys paukščiai?

58. Ant kokių substratų galima rasti oro dumblių?
59. Kas ruda ar raudona spalva nudažo beržų stiebus?
60. Ar grybai ir bakterijos draugauja su dumbliais?
61. Ar būna dumblių ant 1,5 m gylyje esančių medžių šaknų?
62. Kokį karštį ir kokį šaltį atlaiko dumbliai?
63. Kiek viename grame miško dirvožemio paklotės gali būti dumblių?
64. Kada „žydi“ žemė?
65. Kuo miškui naudingi dumbliai?
66. Kiek vienas sliekas euchitrija per parą gali suėsti chlorelės ląstelių?
67. Kaip mažas dumbliukas įveikia vėžlį?
68. Kuris dumblis, pasistatęs sau namus, išlenda ir gyvena ant jų?
69. Kas žiemą nudažo sniegą?
70. Su kuo dumbliai sudaro simbiozę?
71. Už ką bestuburiai gyvūnai tubeliarijos nešioja 25 tūkstančius žaliadumblių?
72. Kas hidras maitina maltoze?
73. Kokia nauda iš dumblių?
74. Kokie vietovardžiai ir posakiai kilę iš dumblių?

KERPĖS

1. Kokio amžiaus žemės sluoksniuose rasta suakmenėjusių kerpių?
2. Kokie organizmai sudaro kerpes?
3. Kiek aprašyta pasaulyje ir Lietuvoje augančių kerpių rūšių?
4. Kuo kerpės skiriasi nuo kitų augalų?
5. Kurios kerpės – dumbliakerpės, aukšliakerpės ar papėdkerpės – paplitusios Lietuvoje?
6. Kodėl mokslininkai kerpes anksčiau vadino oro grybais?
7. Kada kerpių gniužulas būna gleivėtas?
8. Kam kerpės grybui reikia apglėbiamųjų ir ieškomųjų hifų?
9. Kokios bakterijos dažniausiai apsigyvena kerpėje?
10. Kokių dumblių dažniausiai aptinkama kerpėje?
11. Kokių žaliadumblių dažniausiai randama tik kerpėse? Kuo jie įdomūs?
12. Kaip greitai auga kerpės?
13. Ar ilgai kerpės gyvena?
14. Kam reikalingos ir kuo skiriasi haustorijos, impresorijos ir apsorijos?
15. Kokia grybų nauda dumbliams ir bakterijoms?
16. Nuo ko priklauso kerpių gniužulo spalvos?
17. Kokios spalvos dažniausia turi sieninė geltonkerpė, auganti šviesioje ir užtemdytoje vietoje?
18. Šviesių ar tamsių spalvų kerpės gali pakelti didesnius šalčius?
19. Kodėl kerpės gali gyventi ant riedulių?
20. Ar gali kerpė sutrupinti granito luitą į grūdelius?
21. Ar kerpės gyvena ant akmenų?
22. Kas ta „kerpių košė“?
23. Kuo skiriasi žiauberiškieji, lapiškieji, krūmiškieji ir drebutiniai kerpių gniužulai?
24. Kokio dydžio Lietuvos ir kitų kraštų kerpių gniužulai?
25. Kokiose kerpėse gali apsigyventi kelių rūšių dumbliai ir bakterijos?
26. Nuo ko priklauso gniužulo dydis?
27. Kodėl dumbliai ir lyjant gali kvėpuoti?
28. Kokį svorį gali atlaikyti 8 cm ilgio barzdotosios kedenės atsaja?
29. Kam reikalingi ir kuo skiriasi apoteciai, periteciai ir gasteroteciai?
30. Per kelerius metus subręsta vaisiakūniai?
31. Ar ilgai kerpės grybai barsto sporas?
32. Kiek sporų būna kerpės grybo aukšliuose?
33. Kada kerpės grybai beria sporas?
34. Kiek viename kerpės gniužule susikaupia grybo sporų?
35. Ar kerpė šaudo?
36. Ar kerpė šaudo tik grybo sporomis?
37. Kaip dauginasi kerpių gniužulai?
38. Kokia žemiausia ir aukščiausia temperatūra gali būti, kad kerpė gamintų organinį maistą?
39. Kiek kartų kerpės gali padidinti svorį, sugėrusios drėgmę?
40. Ar gali kerpės gaminti maistą, atsidūrusios po sniegu?
41. Kokius žalingus žmonių sveikatai metalus kaupia kerpės?
42. Iš kokių medžiagų sudaryta kerpė?
43. Ar reikalingos kerpei jos pagamintos antrinės medžiagos?
44. Kokio dydžio Arkties kerpių gniužulai?
45. Ar visas kerpių gniužulas būna gyvas?
46. Kaip buvo nustatytas Velykų salos statulų amžius?
47. Kokius substratus pasirenka kerpės?
48. Ar gali kerpės prigerti vandenyje?
49. Kurios kerpės, įsikūrusios ant akmens, nugalės: jaunesnės, senesnės ar greičiau augančios?
50. Ar kerpės padeda augti jauniems medeliams?
51. Kokių teršalų labiausiai bijo kerpės?
52. Kaip kerpės matuoja oro užterštumą?
53. Kokie bestuburiai gyvūnai apsigyvena kerpių gniužuluose?
54. Kokie bestuburiai gyvūnai ėda kerpes?
55. Ar kerpės naudingos gamtai?

56. Kokias žinote ekologines kerpių grupes (bendrijas)?
57. Išvardykite kelias kerpių, augančių ant gyvų medžių ir krūmų, rūšis.
58. Kokios kerpės dažniausiai įsikuria ant gaisro pažeistų medžių stiebų?
59. Kokia kerpė dažniausia mieste, miške ir paplitusi visuose žemynuose?
60. Kokios kerpės gniužulas primena elnio ar briedžio ragus?
61. Kokios didžiausios šiurės auga mūsų miškuose?
62. Kokios pušynų kerpės gniužulas kartais būna neprisitvirtinęs prie žemės?
63. Kokios kerpės auga ant akmenų?
64. Kokias kerpes dažniausiai matome ant medinių ir cementinių tiltų, tvorų, sienų, rūdijančios geležies, cemento plytelių, čerpių?
65. Ar skanus kerpių pienas?
66. Kokie Lietuvoje anksčiau gyvenę žvėrys daugiausia mito šiurėmis?
67. Kokias iš Lietuvos eksportuojamas kerpes valgo Ispanijos ir Skandinavijos šalių gyventojai?
68. Ar galima iš kerpių gaminti spiritą?
69. Kada ir kokie gyventojai pirmiausia pradėjo gydytis kerpėmis?
70. Kokiomis kerpėmis anksčiau buvo gydoma nuo plaučių ligų, plaukų slinkimo, geltligės?
71. Nuo kokių ligų anksčiau buvo gydoma Lietuvoje augančiomis islandinėmis kerpenomis?
72. Kur dar naudojamos kerpės?
73. Kokios kerpės įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą?
74. Koks kaimas gavo pavadinimą nuo žodžio „kerpė“?
75. Kokie lietuvių literatūros klasikai savo kūryboje minėjo kerpes?

STUOMENINIAI AUGALAI
SAMANŪNAI

1. Ar samanos turi šaknis, stiebus, lapus, žiedus, indų kūlelius?
2. Iš kokių augalų ir kada išsivystė samanos?
3. Koks seniausias iškastinis aukštesnysis augalas, kada jis augo?
4. Kokios ilgiausios Lietuvos samanos?
5. Koks samanų organas išnešioja mineralines ir organines maisto medžiagas?
6. Ar samanos šviečia?
7. Ką turi bendro V. Gėtės kūrinys „Faustas“ ir samanos?
8. Kuo skiriasi gametofitas nuo sporofito?
9. Ar sporofitas gali egzistuoti savarankiškai ir pats pasigaminti maisto?
10. Kam samanai reikalingas peristomas?
11. Kodėl ir kada sukasi sporogonų koteliai?
12. Kiek yra samanų klasių ir kuo jos būdingos?
13. Kuo skiriasi būrys, veja, kupstas ir kilimas?
14. Kokios samanos auga pušynuose, eglynuose, mišriuosiuose miškuose, pelkėse, pievose, laukuose, ant akmenų ir vandenyje?
15. Kiek aprašyta Lietuvoje augančių samanų rūšių?
16. Kada samanos beria sporas?
17. Kuo skiriasi asimiliacinės ir vandeningosios kiminų ląstelės?
18. Ar kiminai turi rizoidus?
19. Kiek kiminai prisigėrę vandens gali padidinti savo svorį?
20. Kodėl kiminų nepuola puvimo bakterijos?
21. Kokiame vandens gylyje auga Lietuvos samanos?
22. Kokia samanų reikšmė gamtai ir žmonėms?
23. Kokios samanos įrašytos į Lietuvos raudonąją knygą?
24. Kaip įamžintos samanos?

PATAISŪNAI

1. Kokie augalai priskiriami pataisūnams?
2. Sporinių induočių gametofitas ar sporofitas labiau išsivystęs?
3. Kokie pirmieji pataisūnai išaugo medžiais ir krūmais?
4. Kokias sporas subrandina pataisūnai ir kas iš jų išauga?
5. Ar gametofitai turi šaknis, lapus, stiebus?
6. Kada pataisūnai labiausiai buvo paplitę pasaulyje?
7. Iš kokių pataisūnų susidarė akmens anglys?
8. Kokie medžiai turėjo vidinį ir išorinį žievės sluoksnį?
9. Kokie augalai vadinami karniniais ar žieviniais medžiais ir kodėl?
10. Kokio drūtumo sigiliarijų stiebai?
11. Kodėl pataisai vadinami izosporiniais augalais?
12. Be kokių organizmų negali gyventi pataiso polaiškis?
13. Išvardykite Lietuvos pataisus.
14. Kokio ilgio būna Lietuvoje ir kitur pasaulyje augančių pataisų stiebai?
15. Kam pataisams reikalingos žiotelės?
16. Ar tos pačios rūšies pataisai turi vienodus ar skirtingus lapus?
17. Kaip pataisai dauginasi vegetatyviniu būdu?
18. Kokio ilgio Lietuvos pataisų sporofilų koteliai?
19. Į ką panašūs pataisų gametofitai?
20. Po kelerių metų sporos sudygsta išbyrėjusios iš sporangių?

21. Per kelerius metus subręsta gametofitas sporai sudygus?
22. Kartu ar skirtingu laiku subręsta anteridžiai ir archegonės?
23. Kaip dauginasi filoglosai?
24. Kaip dauginasi ir peržiemoja patvankiniai pataisiukai?
25. Kokie Lietuvos pataisai sudaro „laumių ratus“?
26. Kokiuose ežerinių slepišerių lapuose susiformuoja makrosporangės ir mikrosporangės?
27. Kodėl negalima rauti pataisų?
28. Kam anksčiau pataisai buvo vartojami?
29. Kas saugo sporas sporangėse nuo sausros?

ASIŪKLŪNAI

1. Kada atsirado asiūklūnai?
2. Iš kokių augalo dalių išsivystė asiūklūnų lapai?
3. Kokie asiūklūnai buvo medžio dydžio ir kuo jie įdomūs?
4. Kada mūsų miškuose atsirado asiūkliai?
5. Kokio ilgio asiūklių stiebai?
6. Ar asiūkliai yra žolės, ar puskrūmiai?
7. Koks mokslininkas davė asiūkliams pavadinimą?
8. Kokios asiūklių dalys atlieka fotosintezę ir maitina augalą?
9. Kur išsidėsčiusios asiūklių žiotelės: stiebe ar šaknyje?
10. Kiek žiotelių gali turėti dirvinis asiūklis?
11. Kokie asiūkliai turi vandeningąsias žioteles?
12. Ar asiūkliai turi brazdą?
13. Kodėl asiūklių stiebai tuščiaviduriai?
14. Kam reikalingos tuštumos, atsiradusios sunykus indų kūlelių dalims?
15. Kokius šakniastiebius turi asiūkliai?
16. Kiek sporofilas turi sporangių ir iš ko jos išsivysto?
17. Kokių lyčių gametofitų turi asiūkliai?
18. Po kelių dienų sudygus sporoms susidaro anteridžiai ir archegonės?
19. Ar gali vyriškasis gametofitas (polaiškis) virsti moteriškuoju ir atvirkščiai?
20. Ar viename gametofite būna ir anteridžių, ir archegonių?
21. Kiek žiuželių turi asiūklio spermatozoidas?
22. Koks asiūklis įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą?
23. Kokių sinonimų turi dirvinis asiūklis?
24. Kokių rūšių asiūkliai auga Lietuvoje?
25. Kokie žvėrys ir paukščiai kokiais asiūkliais minta?
26. Kokie asiūkliai valgomi?
27. Kokių rūšių asiūklius superka vaistinės?
28. Kokie asiūkliai tinka medžio, kaulo dirbiniams poliruoti, puodams valyti?

PAPARTŪNAI

1. Iš kokių augalo dalių vykstant evoliucijai išsivystė papartūnų lapai?
2. Kokias funkcijas atlieka papartūnų lapai?
3. Kokio dydžio Lietuvos ir pasaulio papartūnų lapai?
4. Kas ilgesnis: mūsų kelminio paparčio stiebas ar lapas ?
5. Kurie Lietuvos paparčiai žiemoja su žaliais lapais?
6. Kur susidaro Lietuvos papartainių sporangės?
7. Kam sporangei reikalingas žiedas?
8. Kiek sporų telpa sporangėje?
9. Kokios sporos sudygsta be ramybės stadijos?
10. Kurių papartūnų gametofitas išauga sporoje?
11. Kokių spalvų būna gametofitai ir kur jie apsigyvena?
12. Koks reiškinys vadinamas aposporija, apogamija, partenogeneze?
13. Kurių papartainių sporos sudygsta tik tamsoje, o kurių ir tamsoje, ir šviesoje?
14. Ką veikia hormonas anteridogenas?
15. Kiek gemalų išauga apvaisinus daug kiašialąsčių?
16. Kokių formų papartūnų būna pasaulyje?
17. Kokie augalai ir gyvūnai apsigyvena ant papartainių?
18. Kokius žinote išmirusius mēdinius papartūnus?
19. Kiek rūšių papartūnų auga pasaulyje, Europoje ir Lietuvoje?
20. Kurie Lietuvos papartūnai dažniausiai turi vieną lapą ir kiek metų jis auga?
21. Kokie varpeniai kartais turi iki keturių lapų, tačiau sporifikuoja tik vienas?
22. Ar gali varpeniai amžiumi lygintis su šimtametėmis pušimis?
23. Kurie Lietuvos papartūnai vadinami erelsparniais?
24. Kurie Lietuvos papartūnai įsikuria medžių tarpšakiuose?
25. Ar yra Lietuvoje vandeninių papartūnų?
26. Kurie papartūnai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą?
27. Kurių Lietuvos papartūnų šakniastiebių ekstraktai varo kaspinuočius?
28. Kurie papartūnai sodinami mūsų darželiuose, kapinėse, sodybose?
29. Kam pasaulyje vartojami papartūnai?
30. Kaip įamžinti Lietuvos paparčiai?

PUŠŪNAI (*plikasėkliai*)

1. Kokie būdingiausi pušūnų bruožai?
2. Kur yra pušūnų sporofitas?
3. Ar pušūnai žydi?

4. Kokių pušūnų vyriškosios gametos (spermatozoidai) žiuželiuotos?
5. Kurioje vietoje vyriškasis daugumos pušūnų gametofitas pradeda formuotis?
6. Koks seniausias sėklinis augalas pasaulyje?
7. Kiek Lietuvoje yra savaime augančių pušūnų rūšių?
8. Ar Lietuvoje augo sėkliniai paparčiai, sagos, kėniai, mamutmedžiai, taksodžiai, kiparisai?
9. Kodėl sagos virsta ant šono?
10. Kokius medžius, pažeidus jų stiebus, galima priversti šakotis?
11. Kurių pušūnų medžių strobilai pasaulyje didžiausi ir kiek jie sveria?
12. Kiek sagų sporangėje gali būti sporų?
13. Kurių pušūnų didžiausios pasaulyje vyriškosios gametos matomos paprasta akimi?
14. Kiek žiuželių turi kai kurių saginių rūšių spermatozoidai?
15. Kokio dydžio didžiausios pasaulyje pušūnų sėklos?
16. Iš kurių pušūnų stiebų šerdienos kepama duona?
17. Kokių pušūnų lapai valgomi Šri Lankoje?
18. Koks pasaulyje žemiausias medis, turintis du 8 m ilgio lapus ir su „šeimininku“ gyvenantis per 2 tūkst. metų?
19. Ar Lietuvoje auga ginkmedžiai?
20. Ar pasaulyje yra savaime augančių ginkmedžių?
21. Ar pakito pušys per pastaruosius 135 mln. metų?
22. Pušinių stiebuose didesnis plotas medienos, ar karnienos?
23. Kiek procentų tracheidžių yra pušinių medienoje?
24. Kiek pušinių tracheidėje yra langelių ir kam jie reikalingi?
25. Kas reguliuoja pušinių skysčių judėjimą?
26. Kur išsidėstę pušinių sakotakiai?
27. Kas kaupiasi sakotakiuose?
28. Kokiuose pušūnuose, jei juos pažeidžiame, atsiranda sakotakių ir kam jų reikia?
29. Kur yra ir ką rodo medžių rievės?
30. Kurių pušūnų lapai ilgiausi?
31. Kokie pasaulio pušiniai kasmet meta lapus?
32. Kas reguliuoja pušinių vandens garinimą?
33. Kam spygliams reikia hipodermos (poodžio)?
34. Kas būdinga daugumos pušinių žiedadulkėms?
35. Kurių mūsų parkuose auginamų pušūnų sporos neturi oro maišelių?
36. Kurių pušūnų vyriškasis gametofitas pradeda formuotis tik žiedadulkei patekus į sėklapradį?
37. Kaip apdulkinamos ir apvaisinamos pušys?
38. Kas sudaro gemalą?
39. Kiek metų nenukrinta araukarijų lapai?
40. Kurių pušūnų sakai, išgulėję žemėje, sukietėja ir primena mūsų gintarą?
41. Kokio aukščio gali būti pasaulio kėniai?
42. Koks pats drūčiausias pasaulyje kėnis ir kur jis auga?
43. Statūs ar nusvirę kėnių kankorėžiai?
44. Ar nukrinta prinokę kėnių kankorėžiai?
45. Iš kokios medienos buvo pastatytas garsusis Trojos arklys?
46. Kokio aukščio būna pocūgės ir kiek jos gyvena?
47. Ar auga cūgos Lietuvos miškuose?
48. Kurių pušinių žemutinės žemę siekiančios ir per kirtimus įbestos šakos gali išleisti šaknis ir išaugti savarankiškais medžiais?
49. Kodėl eglės gali augti įvairiose vietose?
50. Iš kurių Lietuvos eglių porūšių pagaminti smuikai geriausiai griežia?
51. Kiek dienų per metus eglės auga?
52. Kaip plinta eglutės miškuose?
53. Kodėl eglės spygliai išsidėsto horizontaliai dviem eilėmis?
54. Kur auga aukščiausios Lietuvos eglės ir koks jų aukštis?
55. Kur žaliavo aukščiausia Lietuvoje eglė ir koks buvo jos aukštis?
56. Kiek procentų Lietuvos miškų yra eglynai?
57. Kokio amžiaus eglutės sodinamos miškuose?
58. Ar po ledynmečio Lietuvoje augo maumedžiai?
59. Kur auga našiausias ir aukščiausias Lietuvos maumedynas?
60. Ar prinokę maumedžių kankorėžiai nukrinta?
61. Koks miestas viduramžiais pastatytas ant maumedinių polių?
62. Kokie seniausi pasaulio radiniai iš maumedžio?
63. Ar Lietuvos miškuose auga sibirinės pušys?
64. Kurias pušis japonai augina vazonėliuose ir laiko kambariuose?
65. Kur auga aukščiausios Lietuvos pušys?
66. Kurių rūšių pušys pasaulyje aukščiausios ir kokio dydžio kankorėžius jos subrandina?
67. Kiek procentų Lietuvos miškų yra pušynai?
68. Ar vištos lesa spyglius?
69. Kur arčiausiai Lietuvos senuose žemės sluoksniuose rasta sekvojų liekanų?
70. Kodėl gigantiškosios sekvojos pavadintos mamutmedžiais?
71. Kokie aukščiausi ir drūčiausi pasaulio medžiai ir kokie jų matmenys?
72. Kiek ant mamutmedžio kamieno skritulių gali tilpti muzikantų, šokėjų ir žiūrovų?
73. Kiek metų gali išgyventi mamutmedžiai?
74. Kiek medienos gali išauginti mamutmedis ir kiek vagonų reikia jai vežti?

75. Kokio storio mamutmedžio žievė ir ar gali ji atlaikyti kiauravidurį medį?
76. Ar Suomijoje, Aliaskoje ir Lietuvoje auga metasekvojos?
77. Kam taksodžiams reikia kvėpuojamųjų šaknų ir kaip jos auga: aukštyn ar žemyn?
78. Kokio ilgio gali būti kvėpuojamosios šaknys?
79. Kiek metų gyvena meksikiniai taksodžiai?
80. Ar kadagiai turi uogų?
81. Kiek metų gyvena kadagiai?
82. Kam vartojamas kadagių ekstraktas?
83. Koks kukmediniams priskiriamas augalas visas nuodingas, išskyrus sėklamakštę?
84. Ar Lietuvos, Latvijos, Estijos, Skandinavijos šalių miškuose auga kukmedžiai?
85. Kokie pušūnai neturi sakotakių ir sakų?
86. Ar kėnių ir pocūgių mediena turi sakotakius?
87. Kokie pušūnai labiausiai pakelia ūksmę?
88. Kiek metų gyvena kukmedis?
89. Iš kokio medžio žievės gaminami preparatai nuo vėžio?

MAGNOLIJŪNAI *(gaubtasėkliai)*

1. Iš ko kilo gaubtasėklių pavadinimas?
2. Ant kokios žiedo dalies patenka žiedadulkės?
3. Kodėl magnolijūnai vystosi greičiau nei pušūnai?
4. Ar magnolijūnai turi anteridžių ir archegonių?
5. Pušūnai – tik sumedėję augalai, o magnolijūnai?
6. Kada ir kuriame žemyne atsirado magnolijūnai?
7. Kokie buvo pirmieji magnolijūnai: žolės, medžiai, puskrūmiai?
8. Kokiu geologiniu žemės periodu magnolijūnai tapo vyraujančiais augalais ir kodėl?
9. Kuo anatomiškai skiriasi medžio ir žolės stiebas?
10. Ar tarp medžių yra vienaskilčių augalų?
11. Žolės ar medžiai turi daugiausia galimybių plisti? Kodėl?
12. Kas iš ko išsivystė: žolės iš sumedėjusių augalų ar atvirkščiai?
13. Kada ir kas pirmas pamatė augalo ląstelę?
14. Kaip skirstomos ląstelės pagal ilgį?
15. Kokių augalų ląstelės ilgiausios ir ar jos matomos be mikroskopo?
16. Kokios pagrindinės ląstelės dalys ir kokios jų funkcijos?
17. Kokios yra audinių rūšys ir svarbiausios jų funkcijos?
18. Koks augalo organas gamina augimo rūgštis?
19. Kas plačiau išsiskleidžia: lajos ar šaknys?
20. Kiek šaknų plaukelių gali būti 1 mm^2?
21. Kokie augalai neturi šakniaplaukių?
22. Koks augalas gali išaugti iš nukritusio lapo?
23. Koks Lietuvos miškų augalas turi orines šaknis?
24. Kokių išnykusių Lietuvos vandens augalų šaknys gamino organines medžiagas?
25. Kokie augalai neturi šaknų?
26. Ar gali stiebai gaminti organines maisto medžiagas?
27. Kokių augalų stiebai išleidžia šaknis?
28. Kokie aukščiausi pasaulio medžiai kasmet meta stiebų žievę ir kodėl?
29. Kokių augalų ilgiausi vijokliniai stiebai ir koks jų ilgis?
30. Kokie drūčiausi pasaulio medžiai?
31. Kokie aukščiausi Lietuvos medžiai?
32. Koks drūčiausias Lietuvos medis?
33. Koks mažiausio Lietuvos augalo dydis?
34. Kokie augalai turi stiebagumbius lapų pažastyse ir su jų pagalba dauginasi?
35. Kokie augalai lapų pažastyse augina akstis?
36. Kuo anatomiškai skiriasi nesumedėjusių ir sumedėjusių augalų stiebai?
37. Kaip skirstomi pumpurai pagal funkcijas?
38. Kokie medžiai aukštesni: išaugę iš sėjinukų (sėklų) ar iš atžalų?
39. Kokie ūgliai išauga iš pumpurų?
40. Kas išauga iš raugerškio, drebulės trumpaūglių ir ilgaūglių?
41. Kokie augalai turi tik trumpaūglius?
42. Kokios sudedamosios lapo dalys?
43. Kokių augalų prielapiai atlieka fotosintezę?
44. Kokio reto mūsų miškų sodinto medžio prielapiai virto ūgliais?
45. Kokių augalų prielapiai virto nektarinėmis?
46. Kaip lapai skirstomi pagal lapalakščio pakraščius (kontūrus)?
47. Kokie yra sudėtiniai lapai? Paminėkite ir augalus.
48. Kokių medžių skilčialapiai atlieka fotosintezę?
49. Kam skirti pelkinio žingsnio papėdlapiai?
50. Kokių augalų lapai vandenyje ir virš vandens skirtingi?
51. Kokie pagrindiniai lapų išsidėstymo būdai?
52. Kas išauga iš pažeistų lapų?
53. Kokio augalo lapas didžiausias pasaulyje, koks jo dydis, kiek metų gyvena velvičijos lapai?
54. Kaip dauginasi perkūnropės?
55. Ar žūtų gluosnio šakelė, jei ją pakabintume drėgname ore ant siūlo?
56. Kokios svarbiausios žiedo dalys?
57. Kuo minta žiedadulkės?
58. Kas sudaro apyžiedį?
59. Kada susidaro pilnaviduriai žiedai?
60. Kokias dalis turi pilnutinis žiedas?

61. Kokie medžiai turi vienanamių ir dvinamių žiedų?
62. Kokie augalai turi vyriškųjų ir abiejų lyčių, moteriškųjų ir abiejų lyčių žiedų tame pačiame augale?
63. Kas augalus apdulkina? Kokie augalai yra savidulkiai?
64. Kuo augalai privilioja vabzdžius?
65. Kiek metų nesuirusios gali išsilaikyti žiedadulkės?
66. Iš ko išauga sėkla?
67. Kokių būna dauginimosi nukrypimų?
68. Kas maitina sėklą?
69. Kam sėklai reikalinga mikropilė ir saitavietė?
70. Kas išauga iš ąžuolų, lazdynų, skroblų ir bukų pažiedlapių?
71. Kokie būna vaisiai pagal kilmę?
72. Kaip pagal apyvaisio būklę skirstomi vaisiai?
73. Kokie yra sausieji vaisiai?
74. Kokios sultingųjų vaisių formos?
75. Kas platina sėklas?
76. Kokie Lietuvos krūmai nusviedžia sėklas 11 m atstumu?

PUSKRŪMOKŠNIAI, KRŪMOKŠNIAI, PUSKRŪMIAI

1. Kokie krūmokšniai, puskrūmiai žiemoja su lapais?
2. Kokių krūmokšnių valgomos uogos turi benzoinės rūgšties ir todėl išsilaiko iki pavasario?
3. Koks krūmokšnis pavadintas sistematiko K. Linėjaus garbei?
4. Kokio puskrūmio prinokusios uogos būna trijų spalvų?
5. Ar valgomi karklavijo vaisiai?
6. Koks krūmokšnis ir išdžiūvęs nekeičia žiedų ir lapų spalvos?

KRŪMAI

1. Koks visžalis krūmas auga ant medžių?
2. Kokio beržo lapai kartais platesni už ilgį?
3. Koks visados žalias krūmas lipa į medžius?
4. Koks krūmas labai retai žydi ir dera tik sulaukęs 70 metų?
5. Koks valgomus vaisius sunokinantis krūmas kabinasi į kitus krūmus?
6. Kokie krūmai rudenį išsilenkia lanku, jų viršūnės pasiekia žemę, įsišaknija ir išauga nauji augalai?
7. Kokių gluosnių šakelės tinka pynimui?
8. Kokio gluosnio vaisiai kybo ant šakų per žiemą ir pasisėja pavasarį?
9. Koks krūmas, išauginantis raudonus valgomus vaisius, išgyvena 200–300 metų?
10. Kokio krūmo žiedadulkių rasta 0,8 mln. metų senumo žemės sluoksniuose?
11. Kokios rašytojos pasirašinėjo Lazdynų Pelėdos slapyvardžiu?
12. Kodėl paprastųjų raugerškių negalima auginti arti javų laukų?
13. Kokį visžalį krūmą, dažnai vadinamą zuikio vardu, kiškiai graužia žiemą?
14. Kokie serbentai savaime auga miškuose?
15. Kokio krūmo valgomi žiedai primena žiedinių kopūstų skonį?
16. Kokie krūmai Lietuvoje augo savaime prieš 25–30 mln. metų, o dabar matomi parkuose, sodybose ir kitur?
17. Koks kartu su žibutėmis pražystantis visas krūmas nuodingas?

MEDŽIAI

1. Ar visi paprastieji ąžuolai sprogsta vienu laiku?
2. Kokios paprastojo ąžuolo formos medžiai lapus meta pavasarį?
3. Kuo baltalksniai, juodalksniai turtina dirvožemį?
4. Kuo karpotasis beržas skiriasi nuo plaukuotojo?
5. Kada susiformuoja baltalksnių, juodalksnių ir beržų žirginiai?
6. Kada sudygsta liepos–rugpjūčio mėn. vėjo išplatinti beržų vaisiai?
7. Iš kokios beržų dalies seniau gamino degutą?
8. Ant vieno ar dviejų medžių išauga moteriškieji ir vyriškieji žiedai?
9. Ar galima valgyti buko riešutėlius?
10. Per kiek laiko sudygsta pasėtos drebulės sėklos?
11. Kokios drebulės sveikesnės: išaugusios iš atžalų ar sėklų?
12. Kokio aukščio gali būti dvylikametė drebulaitė?
13. Kokio aukščio gali išaugti baltasis gluosnis ir kokio drūtumo stiebus turėti?
14. Kokio ilgio išauga baltojo gluosnio lapai?
15. Kurį mėnesį prinoksta daugumos gluosnių vaisiai?
16. Ar žūsta visos ievos, kai išvirsta iš šaknų?
17. Kas platina juodalksnių sėklas?
18. Kiek metų gali neišpūti juodalksnio mediena?
19. Ar auga valgomieji kaštainiai Lietuvos miškuose?
20. Kada žydi paprastieji klevai: prieš sulapojimą ar po sulapojimo?
21. Kiek medaus ir nektaro gali bitės sunešti iš vieno paprastojo klevo?
22. Kokios liepų rūšys savaime auga mūsų miškuose?

23. Po kiek metų ir kokios mažalapės liepos pradeda žydėti anksčiau: išaugusios iš sėklų ar atžalų?
24. Kiek liemenų gali turėti liepa?
25. Kokiame medyje gyvavusi gimimo ir likimo deivė Laima?
26. Ar auga Lietuvoje nysos?
27. Kodėl miškinė obelis senovėje buvo vadinama Saulės medžiu?
28. Kokį aukštį pasiekia didžiosios tuopos ir kiek medienos gali išauginti 1 ha?
29. Ar tuopos savaime auga mūsų miškuose?
30. Kada paprastieji uosiai beria vaisius?
31. Ant kokių medžių lapų kepama duona?
32. Apie kokį medį Maironis parašė eilėraštį, kuriame vaizduojama moteris, supanti lopšį? Koks to eilėraščio pavadinimas?
33. Kokio medžio lazda, kaip pasakojama mitologijoje, galima buvo užmušti velnią?
34. Kaip reikėtų vadinti paprastojo šermukšnio vaisius: dėžutėmis, obuoliais, uogomis ar dar kitaip?
35. Kiek vaisių subrandina vienas šermukšnis?
36. Kurio medžio mediena kietesnė: vinkšnos, skirsto, kalninės guobos, paprastojo skroblo?
37. Kokie medžiai senovėje vadinti Gyvybės medžiais ir kodėl?
38. Kokie gaubtasėklių klasės medžiai egzotai pasodinti Lietuvos miškuose?
39. Kiek metų gyvena mūsų miškų gaubtasėkliams priskiriami medžiai?

MIŠKAI

1. Kas gali atskleisti prieš daugelį milijonų metų Lietuvos miškų vaizdą?
2. Kada Lietuvoje augo gintarinės pušys ir ką jos mums paliko?
3. Kokie medžiai ir krūmai augo Respublikoje, kai klimatas panėšėjo į dabartinės Floridos?
4. Koks svarbiausias kvartero laikotarpio bruožas?
5. Kokių geografinių juostų krūmai paplito pas mus, kai pasitraukė paskutiniai ledynai?
6. Kurie autoriai ir kada pirmąkart mini Lietuvos girias, šventuosius miškus?
7. Kas 1320 m. puolė Lietuvą ir buvo sumuštas miške?
8. Kada sudarytas „Lietuvos kelių aprašymas“ ir ką jis davė miškininkams?
9. Kam dalijamos girios po Aukštaitijos krikšto?
10. Ar teisingai pavaizduota Hercynės giria, apimanti ir dalį Lietuvos, Nikalojaus Kuziečio žemėlapyje?
11. Kas parengė 1613 m. išspausdintą žemėlapį, kuris kelis šimtmečius buvo svarbiausias kartografijos laimėjimas? Ar yra jame miškų?
12. Kuriais metais XIX a. paruoštas žemėlapis geriausiai parodo miškus?
13. Kada Lietuvos girios padalytos juostomis, einančiomis nuo Nemuno pilių?
14. Kada ir kam siunčiamas LDK girių revizorius G. Valavičius į girias?
15. Kiek girių liko Lietuvoje?
16. Kokia giria buvo anapus Nemuno?
17. Kas ir kada vykdė girių ordinaciją?
18. Kiek girininkijų prižiūrėjo XVII a. LDK miškus ir koks buvo miškų plotas?
19. Kokį miškingumą nurodė prof. Povilas Matulionis 1000, 1200, Gedimino (1316–1341), Vytauto (1392–1430) valdymo metais, XVI, XVII, XVIII ir XIX a.?
20. Kiek sumažėjo Vilniaus ir Kauno gubernijų miškai 1795–1888 m.?
21. Kiek sumažėjo Gardino–Suvalkų, Kauno ir Vilniaus gubernijų miškingumas 1741–1914 m.?
22. Koks buvo Lietuvos miškingumas 1914 m.?
23. Kokių miškų Lietuvoje iki 1920 m. daugiau: privačių ar valstybinių?
24. Koks miškingumas buvo 1937 m.?
25. Kiek hektarų miškų iškirsta 1919–1940 ir 1941–1944 m.?
26. Kada 1922–1998 m. minkštųjų lapuočių buvo daugiausia?
27. Kada 1922–1998 m. spygliuočių buvo daugiausia?
28. Kada 1922–1998 m. medienos ištekliai buvo didžiausi ir kiek jų buvo?
29. Kada 1922–1998 m. buvo daugiausia ir mažiausia brandžių ir perbrendusių medynų?
30. Kiek turima kultūrinės kilmės miškų?
31. Kurio rajono miškingumas mažiausias ir kurio – didžiausias?
32. Koks didžiausias miško masyvas ir koks jo plotas?
33. Kaip atsirado Kazlų Rūdos miškų pavadinimas?
34. Kur yra Karšuvos giria?
35. Kokioje netoli Vilniaus esančioje girioje buvo LDK žvėrynas?
36. Kokios girios medžioklės name buvo laikomi Barboros Radvilaitės palaikai?
37. Kokioje girioje Vytauto laikais ganėsi totorių žirgai?
38. Kokioje girioje Lietuvos–Lenkijos karalienė Bona turėjo medžioklės namus?
39. Kokia Kapčiamiesčio girios pavadinimo kilmė?
40. Kokias girias lankė poetas Motiejus Kazimieras Sarbievijus, parašęs knygą „Miškų žaidimai“?

41. Kuri giria mena legendą apie kunigaikštį Taurą?
42. Kokioje pilyje Žečpospolitos karalius Augustas II ir Rusijos caras Petras I 1701 m. pasirašė sutartį kovai su švedais?
43. Kokios girios dvarininkui eiguliai turėjo pristatyti riešutų ir grybų?
44. Kokios girios pakraštyje yra dolomitinė atodanga – gamtos paminklas?
45. Kaip skirstomi miškai pagal augaviečių tipus?
46. Kokie tautosakos žanrai mini miškus, girias, šilus?
47. Kokiame Adomo Mickevičiaus kūrinyje minimos girios?
48. Kurioje Motiejaus Valančiaus knygoje pasakojama apie mūsų senovės girias?
49. Kurias vasaras Antanas Baranauskas rašė „Anykščių šilelį“?
50. Koks poetas parašė šiuos tekstus: „Girdi, ošia medžiai girių, verkia narsių didžiavyrių, o už jų upelis teka ir su gluosniais kranto šneka“?
51. Kam priklauso šios eilutės: „Yra šalis, kur upės teka linksmai tarp girių ūžiančių ir meiliai tarpu savęs šneka prie giesmininkų vieversių“?
52. Kieno eilės: „Girios tamsios, jūs galingos, kur išnykote plačiausios...“?
53. Kas parašė eilėraštį „Girios melodija“?
54. Kieno eilės virto daina: „Užtraukim, draugai, mes dainužę, galingai visa krūtine. Miškai mūsų tėviškės ūžia it vilnys laisvam Nemune“?
55. Kas sukūrė šias eiles, virtusias daina: „Tai gražiai lingavo girios, uogų ir gegučių pilnos, tai gražiai saulutė leidos, atilsėlį nešdama“?
56. Kas parašė „Girių poemą“?
57. Kas XIX a. nutapė paveikslą „Miško gaisras“?
58. Kieno teptukui priklauso paveikslas „Verkių mokykla“?
59. Kas 1927 m. nutapė paveikslą „Miškas auštant“, „Trys beliko“?
60. Koks XIX a. rusų dailininkas mėgo tapyti ąžuolynus, pušynus, miškus?
61. Kada Lietuvos miškai pasirodė fotografijoje?
62. Kas nutapė paveikslą „Raigardas“, kuriame vyrauja miškas?
63. Kas sukūrė simfoniją „Miške“?

ŽOLĖS

Spygliuočių miškų žolės

1. Kokia dažna sausų pušynų gėlytė pražysta baltais žiedukais kovo mėn.?
2. Kokia žolė pavadinta mitologinės bičių deivės Austėjos vardu?
3. Kiek žiedų turi kalninės arnikos viršūninis graižas?
4. Kiek sėklų prinokina alpinio dobilo ankštis?
5. Kokie dobilai turi 5, rečiau 4–7 lapus?
6. Koks dažniausiai pušynuose augantis augalas tik žydėdamas išlenda iš žemės?
7. Kas išauga katuogės šakniastiebių galuose?
8. Kokius dvejopus ir kam skirtus žiedus turi paprastasis kiškiakopūstis?
9. Koks Pietryčių Lietuvos miškuose dažnas augalas anksčiau Europoje buvo auginamas maišų pluoštui?
10. Kur yra gausialapio lubino tėvynė?
11. Kokios baltažiedės gėlytės pavadinimas kilęs iš žodžio „medus“?
12. Kokia gėlė turi tik du lapus?
13. Kokia gėlė pavadinta Ispanijos misionieriaus J. I. Molino (1740–1829), aprašiusio Čilės gamtą, vardu?
14. Senovėje graikai manė, kad viena žolė gali kvapu privilioti laukinį gyvulį, todėl ją ir pavadino iš tų žodžių susidedančiu vardu. Kokia tai gėlė?
15. Koks augalas nurieda ir išauga naujoje vietoje?
16. Dažniausiai apatiniai žolių lapai išauga didžiausi, viduriniai ir viršutiniai – mažesni. O kokia gėlė turi viršūninį lapą, didžiausią iš visų?
17. Kokios gėlės turi belapius stiebus ir tik du mėsingus lapus, augančius apačioje?
18. Kodėl miškinė septynikė taip pavadinta?
19. Kaip pasisėja kiškiakopūsčiai?
20. Kokios mėlynai žydinčios gėlės apatiniai lapai išauga po žydėjimo?
21. Koks augalas, išbuvęs herbare keliolika metų, pražysta?
22. Kiek kartų per metus žydi vienagraižė vanagė?

Lapuočių miškų žolės

1. Kokia Lietuvos miškų žolė aukščiausia ir koks jos aukštis?
2. Kokie drugiai apdulkina dvilapes blandis?
3. Ar auga miškuose lelijos?
4. Kas išplatina kūpolių vaisius?
5. Kurie lapuotynų augalai tik žydėti išlenda iš žemės?
6. Kokios žolės neturi chlorofilo?
7. Kada žydi naktižiedės?
8. Kokios spalvos pavasarinių pelėžirnių žiedai?
9. Kaip plinta pelėžirnių sėklos?
10. Kokio augalo šakniastiebis išaugina du, rečiau tris pavasarį nukrentančius lapus?
11. Kokia pavasarinė gėlė turi kone kasdien besikeičiančių žiedų?
12. Kokios gėlės, subrandinusios vaisių, išdžiūva ir lieka tik pamatiniai lapai?

13. Kokie vabzdžiai apdulkina plačialapių skiautalūpių žiedus?
14. Kiek stipinų turi miškinio skudučio žiedynas?
15. Kada žiedus atveria baltažiedžiai ir panaktiniai šakiniai?
16. Kokio ilgio vaistinės šventagaršvės lapai?
17. Ar aukštesnė vaistinė šventagaršvė už krepšininką Arvydą Sabonį?
18. Ar auga varnalėšos miškuose?
19. Kaip plinta švitriešiai?
20. Kuri anksti pavasarį pražystanti gėlytė turi vieną pamatinį lapą?

Pievų žolės

1. Kokios žolės turi skirtingus žiedus, kurių vieni žydi vasarą, kiti – rudenį?
2. Kokio augalo sėklos pačios įsikasa į žemę?
3. Kokias dažnokų gražių gėlių giminaites žmonės augina per tūkstantį metų?
4. Kiek sėklų sunokina plačialapis gyslotis?
5. Gėlininkai išvedė šimtus kardelių veislių. Ar auga jie miškuose?
6. Kokios žolės kartais išauga iš nuplėšto ir numesto lapo?
7. Kokios mėlynžiedės gėlytės, padėtos į lėkštutę su samanomis ir vandeniu, žydi kelias savaites?
8. Kurios pievų, vandenų pakrančių gėlės rudenį žydi antrą kartą?
9. Kam paprastosioms smaliukėms reikalingi lipnūs stiebai?
10. Kokio dydžio vienažiedės snaudalės žiedai?
11. Kokių žydinčių gėlių žiedkočiai palinksta, o sėkloms bręstant išsitiesia?
12. Kokia žolė dažnai neturi stiebo?
13. Kokios spalvos šliaužiančiųjų vaisginų žiedai?
14. Kaip dauginasi šliaužiantieji vėdrynai?

Pelkių ir vandenų žolės

1. Kurios pelkių žolės lapai dažnai lygūs ir turi 25 cm aukščio stiebus?
2. Kiek lapų turi pelkinė mandrauninkė?
3. Kokios gražiažiedės pelkių gėlytės neturi stiebo?
4. Kokios aukštapelkių žolės „medžioja“ vabzdžius?
5. Kokių augalų žiedynlapiai tokio pat ilgio kaip stiebai?
6. Kaip dauginasi baliniai ajerai?
7. Kurie vandenyje plūduriuojantys augalai gaudo vabzdžius ir žuveles?
8. Kokio augalo žiedai esti ilgesni už lapus?
9. Kokio vandens augalo stiebai dešimt ir daugiau kartų ilgesni už lapus?
10. Kokie augalai tik žydėti išlenda iš vandens?
11. Kokių augalų pumpurai, lapų skrotelės žiemoja vandenų dugne?
12. Ar paprastieji brantai pasigamina patys maistą?
13. Kokių organų neturi pelkinis duonis?
14. Kokie iš Šiaurės Amerikos kilę vandens augalai Lietuvoje turi tik moteriškuosius žiedus?
15. Kokie dažnai vandenyje plūduriuojantys augaliukai neturi lapų, šaknų, o tik stiebus ir žiedelius?
16. Ar turi paprastosios nendrės lapų?
17. Kas apdulkina paprastųjų nerčių žiedus?
18. Ar turi ežeriniai meldai lapų?
19. Koks vandenų augalas turi trijų formų lapus ir kodėl?
20. Kurie vandenų augalai turi iki 50 cm ilgio ir 1 cm pločio pasineriančius be laplakščių?
21. Ar turi mažosios plūdenos lapų, stiebų, šaknų, žiedų?
22. Nuo ko vasarą „žydi“ vanduo ir kodėl?
23. Kas apdulkina plūdenų žiedus?
24. Kokie augalai augdami vandenyje yra daugiamečiai, o sausumoje – vienmečiai?
25. Koks pelkinio žinginio organas, žmonių vadinamas žiedu, panašus į lapą?
26. Kada žydi daugiametė saulutė?
27. Koks vandens augalas, žydintis geltonai, neprisitvirtina vandens dugne ir nuolat plauko?
28. Kokios žolės lapai pločiu lenkia ilgį?
29. Ar turi plačialapiai švendrai lapų?
30. Ar auga vilkdalgiai paupiuose, paežerėse? Kokios spalvos jų žiedai?
31. Kokios spalvos vandens lelijų lapų vidinė ir išorinė pusė?
32. Kokių dažnai anksti pavasarį geltonai žydinčių žolių lapai išauga žiedams peržydėjus?

MEDINGIEJI AUGALAI

1. Kada pirmą kartą minimas medus?
2. Ką apie medų sakė graikų matematikas ir filosofas Pitagoras?
3. Ką apie medų rašė Vidurinės Azijos gamtininkas, gydytojas Avicena?
4. Kada ir kur pasirodo pirmos žinios apie Lietuvos medų?
5. Kada istoriniai šaltiniai pirmą kartą mini Lietuvos vašką?
6. Kas medui suteikia malonų aromatą?
7. Ar gali medus užmušti bakterijas?
8. Koks bičių pienelis vertingiausias?
9. Be ko bitės neturėtų palikuonių ir negamintų vaško?
10. Kuo minta bitės ir jų perai?

11. Kaip galima žiedadulkėmis trinkti galvą?
12. Kada augalai daugiau išskiria nektaro: prieš lietų ar po jo?

GYVŪNIJA
Bestuburiai

1. Į kokias grupes bestuburius suskirstė Aristotelis?
2. Kas 1924 m. Lietuvoje išleido populiarų zoologijos vadovėlį?
3. Kiek ląstelių turi vienaląsčiai?
4. Ar gali vienaląsčiai keisti kūno formą?
5. Kaip juda pirmuonys?
6. Kiek branduolių turi pirmuonių ląstelė?
7. Kokius dažnus Lietuvos sarkodinius galima pamatyti be mikroskopo?
8. Kokias ligas sukelia žmogaus organizme gyvenančios žarninės amebos?
9. Kada sarkodiniai minta augaliniu maistu?
10. Kodėl saulėgyviai pavadinti taip?
11. Ar galima juos pamatyti vandens laše paėmus lupą?
12. Kokiu dažnumu pulsuoja saulėgyvio ląstelė?
13. Kiek branduolių gali turėti didelio saulėgyvio ląstelė?
14. Kuo skiriasi augaliniai ir gyvuliniai žiuželiniai?
15. Kiek žiuželių turi gyvuliniai žiuželiniai?
16. Kodėl be žiuželinių termitai neišsiverčia?
17. Kokia dažna opalina pas mus paplitusi ir kur ji gyvena?
18. Kiek branduolių turi sporagyviai?
19. Kas sieja sporagyvius ir maliarinius uodus?
20. Ar turi suaugę sporagyviai judėjimo organus?
21. Kokių organų padedami juda blakstienuotieji bestuburiai?
22. Kaip ir kokiu greičiu juda klumpelė?
23. Kas į priekį varo klumpelę?
24. Kiek kartų per sekundę pasiiria klumpelės blakstienėlė?
25. Ką veikia klumpelės pulsuojančios vakuolės?
26. Kokios infuzorijos supjaustyti gabalėliai per kelias valandas ar paras išauga į naujus suaugusius gyvūnėlius?
27. Kiek funkcijų visą gyvenimą atlieka daugialąsčių ląstelė?
28. Ar pinčių forma kinta?
29. Kokio aukščio būna didžiausios pasaulio pintys ir kur jos gyvena?
30. Kiek vandens per parą perfiltruoja viena ežerinė ar upinė durlės?
31. Ar išgyvena sutraiškyta ir perkošta per tankų sietelį durlė?
32. Kas įvyksta, kai pintis pažeidžiama ugnimi?
33. Kas bus, jei perpjausime ir sujungsime dvi skirtingų rūšių pintis?
34. Kaip auginamos kempinėms tinkamos pintys?
35. Ar turi nuodų gėlavandenės pintys?
36. Kas sieja pintis, puodus ir metalus?
37. Kokio dydžio būna duobagyviai?
38. Ar atgyja supjaustyta mūsų ežeruose gyvenanti hidra?
39. Kas hidrą iškelia į vandens paviršių?
40. Kokie augalai apsigyvena hidrose ir ar jie joms naudingi?
41. Ar gyvena medūzos gėluose vandenyse?
42. Kas išauga baseinuose, kai temperatūra esti 26–33°C ir kas, kai žemesnė?
43. Ar turi plokščiosios kirmėlės kraujotakos ir kvėpavimo sistemas?
44. Kokio ilgio išauga kaspinuočiai ir kiek per savo gyvenimą padeda kiaušinėlių?
45. Kam kenkia kaspinuočiai?
46. Kokio dydžio būna nematodai?
47. Į kokių sausumos roplių panašus nematodų judėjimas?
48. Ar atgyja pažeisti nematodai?
49. Kokie nematodai naudingi?
50. Kas – patinėliai ar patelės – apsigyvena lapų gumbuose, vadinamuose galais?
51. Kiek sveria milijonas dirvožemio nematodų?
52. Kas platina nematodus?
53. Ar atgyja nematodai, herbare išbuvę 35 metus?
54. Kiek metų dirvoje išlieka gyvybingi askaridžių kiaušinėliai?
55. Kokie gyvūnai platina trichineliozę?
56. Ar naudingi velniaplaukiai?
57. Ar yra smulkesnių daugialąsčių gyvūnų už verpetes?
58. Kodėl verpetes vadina ratuotais gyvūnais?
59. Kiek kartų per minutę sujuda pirmyn verpetę varantys šereliai?
60. Kur miške galima rasti verpečių?
61. Ar žūva verpetės, šaldomos 270°C temperatūroje?
62. Kiek metų gyvena verpečių patinėliai ir patelės?
63. Kokius kiaušinėlius deda verpetės: diploidinius ar haploidinius? Kas iš jų išauga?
64. Kokia verpečių reikšmė?
65. Kokio ilgio būva velniaplaukiai?
66. Kaip poruojasi velniaplaukiai?
67. Ar velniaplaukiai žalingi žmonėms, augalams?
68. Pas kokius miškų gyvūnus įsikuria daugiastraubliai?
69. Ar turi sliekai plaučius?
70. Kas sliekams padeda justi žemės ir vandens virpesius?
71. Kuris Lietuvos sliekas ilgiausias ir koks jo ilgis?
72. Kokius dar žinote sliekus?
73. Kiek žemės per parą per žarnyną praleidžia didysis sliekas? Kiek sliekų gyvena 1 ha?

74. Kodėl palijus sliekai lenda iš žemės?
75. Ar tinka sliekų pervaryta per žarnyną žemė pypkėms gaminti?
76. Ar gyvena sliekai medžiuose?
77. Kas kiek dienų dėlės meta kutikulą?
78. Kiek nesimaitindama gali išgyventi siurbikė dėlė?
79. Koks skystis neleidžia dėlės siurbiamam kraujui krešėti?
80. Ar junta dėlės vandens ir žemės virpesius?
81. Kokios dėlės jauniklius nešioja kūno apačioje?
82. Ar pavojingos dėlės žuvims, gulbiukams, ančiukams?
83. Kuri dėlė gaudo kitas dėles?
84. Kur gyvena medicininės dėlės ir kuo jos minta?
85. Kokią vietą pagal rūšių gausumą tarp bestuburių gyvūnų užima nariuotakojai?
86. Kas apsaugo nariuotakojų kūną?
87. Koks vienintelis bešarvis vėžiagyvis gyvena mūsų kūdrose ir kuo jis įdomus?
88. Ar gyvena omarai Lietuvoje?
89. Kurie mūsų vėžiagyviai turi daugiausia kojų iš visų vėžiagyvių?
90. Kuo kvėpuoja pavasariniai skydvėžiai?
91. Kur yra pavasarinių skydvėžių uoslės organai?
92. Kokios būklės: kiaušinėlio, lervos ar suaugėlio ilgiausiai gyvena pavasariniai skydvėžiai ir kiek metų?
93. Kokie mūsų kūdrų, ežerų kraujavėžiai plaukia irdamiesi užpakalinėmis antenomis, dugne guli ant šono ir neturi patinėlių?
94. Kaip iriasi dažnos mūsų ežerų gyventojos dafnijos?
95. Kiek kartų per minutę sujuda plaukiančios dafnijos kojelė?
96. Kiek kartų per minutę esant 20°C šilumos suplaka dafnijos širdelė?
97. Kiek bakterijų per parą suėda dafnija?
98. Kokių mūsų vėžiagyvių antenulės ilgesnės už visą kūną? Ką jos veikia?
99. Kokie irklakojai vėžiagyviai pavadinti senovės graikų vienaakio mitinio milžino vardu ir kodėl?
100. Ar gyvena Lietuvoje vandens asiliukai?
101. Ar turi akis gėlųjų vandenų šoniplaukos?
102. Kokios vėžių rūšys gyvena gėluose mūsų vandenyse?
103. Kiek vėžiai turi kojų ir ar visomis vaikšto?
104. Kada vėžys juda atbulas, kada – ne?
105. Kur apsigyvena gimę maži vėžiukai?
106. Kiek kartų neriasi vėžiai?
107. Kiek metų gyvena vėžiai?
108. Kada ir iš kur į Lietuvos ežerus paleisti žymėtieji vėžiai?
109. Kada ir kodėl į Lietuvą atvežti siauražnypliai vėžiai?
110. Kiek šimtakojai turi kojų?
111. Kokie mūsų lūpakojai užpuola sliekus ir keičia spalvą?
112. Ar mato žemlindos?
113. Ar yra Lietuvoje šimtakojų, kurių išskiriamos gleivės šviečia taip, kad galima skaityti knygą?
114. Ar naudingos akmenlindos?
115. Kaip dar vadinami vabzdžiai ir kodėl?
116. Ar visi vabzdžiai sparnuoti?
117. Kiek apytiksliai žinoma vabzdžių rūšių pasaulyje ir Lietuvoje?
118. Kiek vabzdžių, įskaitant visas vystymosi stadijas, gali būti 1 m^2 mišraus miško ir kiek hektare?
119. Kokius vabzdžius vėjas pakelia į kelių kilometrų aukštį?
120. Kurie Lietuvos vabzdžiai mažiausi ir koks jų dydis?
121. Kuris pasaulio vabzdys ilgiausias ir kokio ilgio?
122. Kuris pasaulio drugys didžiausias?
123. Kurie pasaulio vabalai didžiausi?
124. Kurie Lietuvos vabzdžiai didžiausi?
125. Ar turi beūsiai sparnus, antenas, akis, cerkas?
126. Ar gali skraidyti podūros?
127. Kokio organo padedamos podūros gali judėti?
128. Kurie pirminių besparnių būrio vabzdžiai pavasarį ropinėja ant sniego?
129. Ar turi žemėje gyvenančios podūros akis?
130. Priekiu ar užpakaliu juda paprastieji dviuodegiai?
131. Ar yra Lietuvoje dviuodegių, kurie uodegomis sugriebia podūras, ir jas užrietę per nugarą grobį įdeda į burną?
132. Dauguma vabzdžių turi keturias vystymosi stadijas: kiaušinėlio, vikšro (lervos), lėliukės ir suaugėlio (imago). Kokios stadijos neturi nepilnos metamorfozės vabzdžiai?
133. Ar minta suaugę lašalai ir šepetinukai?
134. Kada žūsta lašalų patinai ir patelės ir kiek jie gyvena?
135. Kiek metų gyvena lašalų lervos ir kiek kartų jos neriasi?
136. Ar gyvena Lietuvoje gyvavedžiai lašalai?
137. Kas iškelia lašalų lervas į vandens paviršių?
138. Per kiek laiko lašalui išauga sparnai?
139. Kurie vabzdžiai: uodai, kapnijos, mašalai skraido šiltesniais orais vasario–kovo mėn.?
140. Kurių vabzdžių, greitai skraidančių ore, sparnai tviska visomis vaivorykštės spalvomis?
141. Kur poruojasi žirgeliai: ant medžių, žolių, žemėje ar ore?
142. Kuo kvėpuoja žirgelių, skėčių lervos?
143. Kurie didžiausi į Lietuvos raudonąją knygą įrašyti laumžirgiai?

144. Kokiomis kojomis kurklys rausia žemę, bėgioja, šokinėja?
145. Kaip žiogai griežia?
146. Kas groja: žiogų patelės, patinai ar abi lytys?
147. Kuo svirpliai čirškia?
148. Ar pešasi svirpliukai?
149. Kas čirpia: svirplių patinai ar patelės?
150. Kokie prūsokai gyvena mūsų miškuose?
151. Ar yra Lietuvoje cikadų?
152. Kas gyvena ant žolių lipnioje tarsi seilių masėje?
153. Kodėl skruzdės vaikšto paskui amarus?
154. Kuriems medžiams ir kaip kenkia amarai?
155. Ar turi sparnus skydamariai?
156. Ar gali skydamarių vikšrus pernešti vėjas?
157. Kuo naudingi Meksikoje gyvenantys amarai radiotechnikai?
158. Kodėl blakės yra ryškiaspalvės?
159. Ar visos blakės skraido?
160. Kiek metų gali badauti blakės?
161. Ar yra Lietuvoje blakių, kurios kiaušinėlius deda ant patinėlių nugaros?
162. Kurios blakės žaloja jaunuolynus?
163. Ar žalingos blakės kareivėliai, anksti pavasarį laipiojantys po medžių stiebus?
164. Kur žiemoja vandeniniai čiuožikai?
165. Iš kur orą ima pilkosios skorpionblakės? Kur jį saugo?
166. Kurios blakės plauko ant nugaros?
167. Ar skraido nugarplaukos?
168. Ar yra patalinių blakių miškuose?
169. Kur gyvena didžiausios pasaulio blakės ir kaip jos vadinamos?
170. Kiek vabalų rūšių yra pasaulyje ir Lietuvoje?
171. Kiek facečių turi vabalų akys?
172. Kokiu greičiu skrenda vabalai?
173. Ar pakels vabalas raganosis, sveriantis 15 g, 1 kg daiktą, ar patemps 1,580 kg vežimėlį?
174. Kiek kartų didesnį svorį negu pats sveria pakelia mėšlavabalis? Ar žmonės gali jam prilygti?
175. Kokio dydžio Lietuvos laumžirgiai?
176. Ar dažniau būna didesnės vabalų patelės ar didesni patinai?
177. Kurio skrendančio Lietuvos vabalo antsparniai nepasikelia į viršų ir sparnus jis iškiša per antsparnių skylutes?
178. Kokius, kada, kurios tautos ir kodėl garbino vabalus?
179. Kiek vabalų rūšių aprašė Aristotelis?
180. Kiek vabalų rūšių aprašė Vilniaus universiteto prof. E. Eichvaldas savo veikale „Zoologia specialis"?
181. Kuris žymiausias Lietuvos vabalų tyrinėtojas parašė apie juos kelias knygas?
182. Kurie suaugėliai vabalai ir jų lervos gyvena skruzdėlynuose?
183. Kodėl skruzdės nemėgsta boružių?
184. Kiek amarų per savo gyvenimą suėda keturiolikataškės boružės lerva?
185. Kiek daugiausia taškelių turi mūsų boružė?
186. Kodėl vieni vabalai pavadinti cigarsukiais?
187. Kodėl duobkasiai vadinami miškų sanitarais?
188. Kurie vabalai ąžuoluose rengia dvikovas?
189. Kiek laiko gyvena lapuotiniai grąžtvabaliai?
190. Ar naudingi miškams grambuoliai?
191. Kiek kartų didesnį svorį negu patys sveria paneša grambuoliai?
192. Ar skraido jonvabalių patelės ir patinėliai?
193. Ar švyti negyva jonvabalio patelė?
194. Ar švyti jonvabalių patinėliai?
195. Kas atspindi jonvabalių šviesą?
196. Kur gyvenančios jonvabalių patelės žybčioja visos kartu?
197. Kurie vabalai gyvena ant pinčių?
198. Kuo atsispiria pašokdami į orą spragšiai?
199. Ar naudingi septyniakraščiai krypūnėliai?
200. Kurie vabalai ėda grybus?
201. Kurie mėšlavabaliai turi ragus?
202. Kuris ir kokio dydžio mažiausias pasaulio vabalas?
203. Kurio į Lietuvos raudonąją knygą įrašyto žygio lervos ėda savo giminės lervas?
204. Ar skraido žiaurieji puikiažygiai?
205. Kiek kartų ilgaūsio pušiagraužio ūsai ilgesni už jo kūną?
206. Koks žygis ėda kolorado vabalus?
207. Kurie vabaliukai daužo galvas į takų medieną ir kodėl?
208. Ar gali spragšiai apšviesti kelią?
209. Kurie kolonijomis gyvenantys vabaliukai minta medžių sultimis?
210. Ar mėgsta ąžuolų, beržų, klevų sulą ąžuolinis ūsuotis?
211. Kokių vabalų lervas valgė romėnai, o dabar jomis gardžiuojasi vietos gyventojai?
212. Ar skraido vabalai raganosiai?
213. Kurie vabalai 1996–1997 m. pažeidė keliasdešimt tūkstančių ha mūsų eglynų?
214. Kokiu oru: atmosferos, vandens – kvėpuoja degutvabaliai?
215. Kiek čiuptukų turi plačiosios dusios patinėlio priekinių ir vidurinių kojų letenėlės?
216. Kur plačioji dusia kaupia oro atsargas?
217. Kur orą laiko paprastieji nendriavabaliai?

218. Kokie juodi vabaliukai būriais suka vandenyje ratus? Ar jie skraido?
219. Kurie vabalai vandenyje ant pilvelio galo velka sidabrinę oro pūslelę?
220. Kurių vabalų akys padalytos į dvi dalis ir todėl jie gerai mato virš vandens ir po vandeniu?
221. Kurio vabzdžių būrio suaugėliai vabzdžiai visą gyvenimą nesimaitina ir kodėl?
222. Ar kvepia paprastųjų auksaakių lervos?
223. Ką daro paprastųjų auksaakių lervos, norėdamos išsaugoti kūno drėgmę?
224. Kaip ir kur žiemoja auksaakės?
225. Kurių tinklasparnių būrio vabzdžių lervos iščiulpia gėlųjų vandenų pinčių kūną?
226. Kaip skruzdes gaudo skruzdžių liūtai?
227. Ar gyvena apsiuvos sausumoje?
228. Kaip nuo priešų apsigina apsiuvų lervos?
229. Ar skraido apsiuvos?
230. Kiek pasaulyje ir Lietuvoje priskaičiuojama drugių rūšių?
231. Iš ko romėnai kildino drugius?
232. Iš ko išsivystė drugių žvyneliai?
233. Ar visų drugių sparnus nudažo pigmentai?
234. Kokius kvapus primena kai kurių drugių sparnai ir kam jie skirti?
235. Ar visi drugiai turi sparnus?
236. Kurie drugių sparnai didesni: priekiniai ar užpakaliniai?
237. Ar gali drugio straubliukas išsitiesti ir susiriesti?
238. Kurie pasaulio drugiai turi ilgiausius straubliukus ir kokio jie ilgio?
239. Kodėl naktiniai drugiai mato ir tamsoje?
240. Kokių drugių patelės bekojės?
241. Kokio ilgio verpikų ir kitų gijas verpiančių drugių liaukos?
242. Ar turi maišuočių patelės kojas?
243. Kokio ilgio šilko siūlą gali išausti drugys?
244. Ar lesa šeriuotus vikšrus paukščiai?
245. Kiek kartų per minutę suplaka drugio širdis?
246. Kas yra sparnų gyslelėse?
247. Kokių drugių Lietuvoje daugiausia: dieninių ar naktinių?
248. Kokius ūselius turi dieniniai drugiai?
249. Ką reiškia žodis „mimikrija“ ir koks jo ryšys su drugiais?
250. Kada Lietuvoje dažniau matomi drugiai admirolai? Ar jie Lietuvoje žiemoja?
251. Kurie drugiai pavasarį ima skraidyti pirmi?
252. Kurio drugio lėliukės inkrustuotos kerpių gabaliukais?
253. Kurio drugio, ąžuolyno kenkėjo, vikšrai turi 16 kojų, vaikšto ir leidžia gijas?
254. Kurių drugių vikšrai, išsiritę iš kiaušinėlių, suėda motinų lavonus, iš kurių rezga maišelius ir juose gyvena?
255. Kurių drugių patelės ir kodėl gyvena tik kelias minutes?
256. Kokių drugių, dažniausiai ant čiobrelių ropinėjančių, vikšrus skruzdės nusineša į skruzdėlyną ir maitina juos savo perais?
257. Kada skraido daugiaspalvės pleštekės?
258. Kodėl toks drąsus kamaninis sfinksas: dieną geria žiedų nektarą?
259. Kur žiemoja usninukai?
260. Kurių drugių, pušynų kenkėjų, vikšrai naktimis išsirikiavę eina ieškoti maisto?
261. Kurie drugiai yra dažnesni miškų kenkėjai?
262. Kurie tropikų drugiai matomi už 3 km?
263. Kurie pasaulio ir kurie Lietuvos drugiai didžiausi?
264. Kokių rūšių vikšrai ir kur sustabdo traukinius?
265. Kada skraido rudeniniai kuoduočiai, mėlyngalviai miškinukai?
266. Kurių drugių vikšrai minta sausais medžių lapais, savo išskyromis?
267. Kokių drugių vikšrai žiemoja meldų ir švendrių stiebuose?
268. Koks didžiausias Lietuvos pelėdgalvis?
269. Koks retai Lietuvą aplankantis drugys nektarą iš žiedų čiulpia plasnodamas ore, o sugautas šnypščia?
270. Kokių drugių patinėliai „šoka“ ore ir kodėl?
271. Kodėl neporinis verpikas turi tokį pavadinimą?
272. Ar skraido mažojo žiemsprindžio patelės?
273. Kas išauga iš plėviasparnių diploidinių ir haploidinių kiaušinėlių?
274. Ar ilgai gyvena plėviasparnių patinėliai po apvaisinimo ir patelės, padėjusios kiaušinėlius?
275. Kiek kojų turi žaliojo alksninio pjūklelio lervos?
276. Į ką panašūs dauguma pjūklelių?
277. Kuo minta amariniai vyčiai?
278. Koks vytis kiaušdėtę, esančią kūno gale, užriečia net prieš galvą?
279. Kurie plėviasparniai kiaušinėlius deda netoli skruzdėlyno? Skruzdės užmina ant jų ir netyčia nuneša į skruzdėlyną, o išsiritę jų vikšrai ėda skruzdžių kiaušinėlius.
280. Kurie plėviasparniai turi sparnus, bet neskraido, o jais vandenyje iriasi kaip irklais ir panyra į gelmes?
281. Ar gali iš vieno kiaušinėlio išsiristi keli vikšrai?
282. Kas gelia plėviasparnių patinėliai ar patelės?
283. Kokiu atstumu ir kaip skruzdės iššvirkščia nuodus?
284. Kuo bitės renka žiedadulkes ir kaip jas perneša?
285. Kaip bitės ima nektarą iš žiedų?
286. Ar gali bitės išauginti čiuptuvėlius, ilgesnius už kūną?

287. Kurios bitės gyvena ne aviliuose, o žemėje?
288. Kuo minta valkataujančios žeminės bitės?
289. Ar turi plėviasparniai ilgaamžiškumo eliksyro?
290. Ar galima miške rasti sieninių bičių?
291. Kokios bitės gyvena negyvoje miškų medienoje?
292. Kas žiemoja: kamanių patinėliai, patelės ar abi lytys?
293. Kas deda kiaušinėlius, kai žūsta kamanių motinėlės?
294. Kur daugiau kamanių apsigyvena: dirbtiniuose ar jų pačių ruoštuose lizduose?
295. Kada miršta kamanių patinėliai?
296. Kas apšildo kamanių lizdus?
297. Kaip savo lizdus vėdina kamanės?
298. Ar gali įgelti kamanės motinėlė, patinėlis, darbininkės?
299. Kuo įdomios kamanės gegutės?
300. Kaip ginasi kamanės nuo kamanių gegučių?
301. Kur miškuose apsigyvena mūrininkės bitės?
302. Ar išaugina sfeksai darbininkių?
303. Kuo naudingi sfeksai?
304. Kokius žalingus vabzdžius puola tikrieji bembeksai?
305. Kodėl bičių vilkas, sučiupęs bitę, išspaudžia iš jos medų ir tik tada ją neša savo vaikams?
306. Kuo įdomios kelinės vapsvos?
307. Kuo minta buožiaūsių vapsvų lervos?
308. Ar skraido voriškųjų vapsvų patelės, patinėliai?
309. Kurios vapsvos medų neša į molinius lizdus, pritvirtintus prie augalų stiebų?
310. Kur gyvena ir kuo minta solitarinės vapsvos?
311. Kur ir iš ko klostinės vapsvos ruošia lizdus?
312. Iš kokių kiaušinėlių išauga klostinių vapsvų patinėliai?
313. Kur galima rasti širšių lizdų?
314. Kokio dydžio būna germaninių širšių lizdai?
315. Ar plauko mūsų vapsvos?
316. Kuri vabzdžių šeima pati didžiausia?
317. Ar turi sparnus skruzdžių patelės, patinėliai, darbininkės?
318. Ar visada skruzdėlyne gyvena vienos rūšies skruzdės?
319. Ką daro plaukuotosios geltonosios skruzdėlės patelė, patekusi į sodinės skruzdės namus?
320. Kuo minta skruzdės?
321. Kur žiemoja amarų motinėlės?
322. Kas saldžiu svaiginančiu skysčiu nugirdo skruzdes ir suėda jų kiaušinėlius ir lervas?
323. Kokį miško plotą gina didelis skruzdėlynas?
324. Kur gyvena juodosios skruzdės?
325. Kurios skruzdės turi geluonis? Ar yra jų Lietuvoje?
326. Kaip namus randa kurčios ir aklos skruzdės?
327. Kodėl vienas tropikų miškų skruzdėles vadina vagilėmis?
328. Kurios skruzdės naikina tarakonus ir žiurkes?
329. Kurios skruzdės lapų skiautelėse pasėja ir augina grybus?
330. Ką teko girdėti apie skruzdes amazonkes?
331. Kokios skruzdės suneša „medaus statines“, kurias valgo gyventojai, kuriomis gydosi?
332. Kur dingo du musių sparnai?
333. Kurie besparniai dvisparnių būrio vabzdžiai anksti pavasarį ropinėja ant sniego?
334. Kodėl musė neslysta ant slidžių paviršių?
335. Ar visų grybus gadinančių dvisparnių lervos maisto eina ieškoti pavieniui?
336. Kam praverčia ilgakojų uodų kojos?
337. Ar grybiniai uodukai ropinėja ant sniego?
338. Kodėl vienus uodus vadina kareivėliais ir kur jie gyvena?
339. Kiek dienų gyvena gumbauodžiai?
340. Kaip susidaro augalų gumbai?
341. Kurie uodai, gadinantys medieną, tūkstančiais išauga iš vieno kiaušinėlio?
342. Kurių uodų pilvelio galas užsirietęs?
343. Ar gali tikrųjų uodų būrio patelė, neprisisiurbusi šiltakraujų gyvūnų kraujo, turėti palikuonių?
344. Lietuvoje gyvena maliariniai uodai, tačiau kodėl maliarija niekas neserga?
345. Kurie uodai „šoka“ oro šokį?
346. Kokių uodų lervos vandenyje plauko žemyn galva?
347. Kurių uodų lervos giliausiai nusileidžia į vandenį ir į kokį gylį?
348. Ar gyvena Lietuvoje mašalai?
349. Kurių musių lervos gyvena trūnijančioje medienoje?
350. Ar yra Lietuvoje musių, kurių straublelis ilgesnis už kūną?
351. Ar galima rasti gylių lervų gendančioje medienoje?
352. Kiek gylio patelė vienu kartu gali iščiulpti kraujo?
353. Kiek kiaušinėlių deda gylio patelė?
354. Į ką panašios musės plėšrūnės? Ar jos kanda žmonėms, gyvuliams?
355. Kuo minta musės plėšrūnės?
356. Ar nusileidžia zvimbeklės musės iš žiedų čiulpdamos nektarą?
357. Yra musių rūšių, kurių patelės po poravimosi ore suėda patinėlius. Ką daro, norėdami išlikti gyvi, patinėliai?
358. Į ką panašios žiedmusės?
359. Kokios musės, plasnodamos lyg malūnsparniai, laikosi ore vienoje vietoje?
360. Kam reikalingas bitiškos žiedmusės lervoms 12–15 cm ilgio kvėptuvėlis?
361. Kiek ir kurių musių lervos per dieną gali suėsti amarų?

362. Ar naudingos kamaniškosios žiedmusės kamanėms?
363. Ar gali musės augti eglės sakuose?
364. Kurių musių lervos dažnai randamos pūvančiuose vaisiuose?
365. Kur tachinos deda kiaušinėlius?
366. Ar yra gyvavedžių tachinų?
367. Kuri tachina kiaušinėlius deda ant blakių akių?
368. Ar gylių patelės deda kiaušinėlius, ar veda gyvus vaikus?
369. Kur vystosi galvijinių ir arklinių gylių lervos?
370. Kiek vorų rūšių gyvena Lietuvoje?
371. Kam vorai naudoja voratinklį?
372. Paminėkite didžiausius ir mažiausius pasaulio ir Lietuvos vorus.
373. Kiek kojų turi voragyviai? Ar jomis tik vaikšto?
374. Ar turi vorai nuodų liaukų?
375. Kokį „krovinį" gali atlaikyti 1 mm^2 voro siūlas?
376. Kurie vorai medžioja be voratinklio?
377. Ar yra vorų, skleidžiančių žmonėms girdimus garsus?
378. Ką daro vorai, kai negali grobio įveikti?
379. Kuo minta vorai?
380. Ar gali voras paukštėda suėsti gyvatę?
381. Ką daro voras, kad po poravimosi jo nesuėstų patelė?
382. Ar šoka vorų patinai vestuvinius šokius?
383. Ar yra vorų, kurie gyventų kartu su patelėmis viename voratinklyje?
384. Kur patelė deda kokonus: palieka žemėje, pritvirtina prie augalų ar nešioja su savimi?
385. Kiek kokone būna kiaušinėlių?
386. Kokio dydžio voro paukštėdos kokonas?
387. Ar yra vorų, kurie savo kokonus palieka kitoms motinoms?
388. Kiek kartų vorai neriasi iš savo kailio?
389. Ar neriasi ir suaugę vorai?
390. Kiek metų gyvena vorai?
391. Kur gyvena vorai sidabrinukai?
392. Ar gali žmogus mirti nuo voro įdūrimo?
393. Ar vorai karakurtai pavojingi gyvuliams?
394. Kur ir kada buvo pristatytos iš voratinklių numegztos kojinės?
395. Kokio ilgio siūlą suverpia voras?
396. Ar skraidė dirižabliai, padaryti iš voratinklių?
397. Ką daro kai kurių skorpionų patelės, norėdamos išplisti?
398. Ar žalingas knyginis pseudoskorpionas? Kaip jis vaikšto: atbulas ar kitaip?
399. Kodėl šienpjoviai taip pavadinti ir ar ilgos jų kojos?
400. Ar skęsta vorai „vilkai" vandenyje?
401. Kodėl ne visada susergama encefalitu įsisiurbus į žmogaus kūną erkei?
402. Ar erkės žalingos medžiams?
403. Kodėl vienas bestuburių gyvūnų tipas pavadintas lėtūnais?
404. Kur gyvena lėtūnai?
405. Kiek viename grame samanų galima suskaičiuoti lėtūnų?
406. Ar nebijo lėtūnai sausros, šalčio, karščio?
407. Ar gyvena miškuose moliuskai?
408. Kiek sveria stambiausias pasaulio moliuskas?
409. Kiek Lietuvoje yra sraigių rūšių?
410. Kurie pilvakojai Lietuvos moliuskai neturi kriauklės?
411. Kokių moliuskų spalvotomis liaukų išskyromis romėnai dažė paradinius apsiaustus?
412. Kas papildo išdžiūvusių sraigių kūno vandenį?
413. Ar yra Lietuvoje gyvavedžių sraigių?
414. Kas ir kada į Lietuvą atvežė vynuogines sraiges?
415. Kokia didžiausia Lietuvos sraigė?
416. Kiek dvigeldžių moliuskų rūšių žinoma Lietuvoje?
417. Per kiek metų subręsta Lietuvoje gyvenanti gėlavandenė perluotė?
418. Kokie dvigeldžiai moliuskai prieš 200 m. pateko į Dzūkijos ir Aukštaitijos ežerus?
419. Iš ko susidarė Nemuno šlaituose randami kaukaspeniai (velnio pirštai)?
420. Kur ir kada moliuskais buvo mokama kaip pinigais?
421. Kuo naudingi mūsų vandenų moliuskai?
422. Ar valgė akmens amžiaus žmonės moliuskus?

VARLIAGYVIAI

1. Kiek pirštų turi varliagyvių kojos?
2. Ar varliagyvių kiaušinėliai (ikreliai) turi apvalkalus?
3. Kelių rūšių varliagyviai gyvena Lietuvoje?
4. Kokie varlių kvėpavimo būdai?
5. Kiek procentų anglies dvideginio kūdrinės varlės pašalina per odą?
6. Ar varliagyvių oda turi apdangalus?
7. Kuo kvėpuoja jauni buožgalviai?
8. Ką daro buožgalviai su kiaušinėlių lukštais, iš kurių išsirita.
9. Ar minta tik užgimę buožgalviai?
10. Kurios buožgalvių kojos – priekinės ar užpakalinės – užauga pirmiausia?
11. Ką daro buožgalviai su savo uodega?
12. Ar nelaisvėje, ar laisvėje varliagyviai gyvena ilgiau?
13. Ar galima pamatyti tritonų miškuose, parkuose?
14. Kur paprastieji tritonai deda kiaušinėlius?
15. Ar paprastieji, ar skiauterėtieji tritonai didesni?

16. Ar skiauterėtieji tritonai turi ant užpakalinių pirštų plaukiojamąsias plėveles?
17. Kur skiauterėtieji tritonai deda kiaušinėlius?
18. Ar taikiai akvariume gyvena salamandros, žuvelės ir varlės?
19. Kas atsitinka rankoje palaikius tritoną?
20. Ar atauga nutraukta tritono uodega, koja, perskelta akis?
21. Ar gali atgyti tritonai, tūkstančius metų šiaurėje išgulėję įšalusioje žemėje?
22. Kokios varlės patinėlis poravimosi metu išsipučia kaip balionas?
23. Ką daro netikėtai užklupta raudonpilvė kūmutė?
24. Ar sausumoje, ar vandenyje žiemoja raudonpilvės kūmutės?
25. Kaip elgiasi staiga užklupta česnakė?
26. Kur žiemoja česnakės?
27. Ką daro žalioji rupūžė, vakare išėjusi medžioti?
28. Kaip elgiasi žalioji rupūžė, jei ją sučiumpa žvėrelis ar paukštis?
29. Ar priekinėmis, ar užpakalinėmis kojomis žemę rausia nendrinės rupūžės?
30. Ar paprastųjų rupūžių patinėliai turi rezonatorius?
31. Ar pavojingi paprastosios rupūžės nuodai žmonėms, šunims, jūrų kiaulytėms?
32. Ar sausumoje, ar vandenyje neršia rupūžės?
33. Kiek metų nelaisvėje gali išgyventi paprastoji rupūžė?
34. Ar Lietuvoje yra medvarlių?
35. Kur žiemoja medvarlės?
36. Kokiu paros metu dažniausiai galima pamatyti ežerinių varlių?
37. Ką dieną ir ką naktį daro kūdrinės varlės?
38. Kelių rūšių gyvūnus ėda kūdrinės varlės?
39. Ar mūsų varliagyviai keičia kūno spalvą?
40. Kada aktyvesnės smailiasnukės varlės: dieną ar naktį?
41. Kur dažniau žiemoja smailiasnukės varlės: sausumoje ar vandenyje?
42. Kokių varlių patinėliai poravimosi metu būna žydri?
43. Kokia varlė po žiemos pabunda pirma?
44. Kokią varlę lengviausia prijaukinti?
45. Kurios varlės butuose gaudo kandis?
46. Kurios varlės gaudo kolorado vabalus?
47. Kokia didžiausia pasaulio varlė? Kiek ji sveria?
48. Ar yra gyvavedžių varlių?
49. Kiek metrų nusklendžia skraidančios varlės?
50. Kurių varlių patinėliai uodegoti?
51. Kokie varliagyviai įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą?
52. Koks varlių organas šviečia?
53. Ar varliagyviai naudingi, ar žalingi?

ROPLIAI

1. Kada apytikriai Žemėje atsirado ropliai? Iš kokių gyvūnų jie išsivystė?
2. Koks seniausias iškasenose rastas roplys?
3. Iš kokių gyvūnų išsivystė dinozaurai?
4. Ką reiškia žodis „dinozauras“, kas jį sugalvojo?
5. Kokie dinozaurai stambiausi, koks jų ilgis?
6. Kokie dinozaurai skraidė?
7. Ar Lietuvoje gyveno dinozaurai?
8. Ar gyvatė miegodama užsimerkia?
9. Ar ropliai kvėpuoja oda?
10. Kokie Lietuvos ropliai yra gyvavedžiai?
11. Koks vienintelis Lietuvos roplys yra nuodingas?
12. Kiek pasaulyje ir Lietuvoje žinoma roplių rūšių?
13. Kur baliniai vėžliai deda kiaušinėlius?
14. Kur žiemoja baliniai vėžliai?
15. Kiek metų gyvena baliniai vėžliai?
16. Kokie didžiausi pasaulio vėžliai ir kiek jie sveria?
17. Ar trapusis gluodenas turi kojas?
18. Ar atauga nutraukta gluodeno uodega?
19. Ar po vieną, ar dideliu būriu susiraizgę žiemoja gluodenai?
20. Kiek vaikų pagimdo gluodenų patelės?
21. Kiek metų gyvena gluodenas?
22. Ar vikrieji driežai laipioja medžiais, plauko?
23. Ar vikriųjų driežų patinai globoja savo jauniklius ir saugo kiaušinėlius?
24. Kokių Lietuvos roplių patinėliai per tuoktuves pešasi?
25. Ar galima prijaukinti vikriuosius driežus?
26. Ką daro pačiuptas už uodegos vikrusis driežas?
27. Ką daro išgąsdintas gyvavedis driežas?
28. Žemėje ar medžiuose medžioja gyvavedis driežas?
29. Kur žiemoja gyvavedžio driežo jaunikliai?
30. Kuo skiriasi paprastieji žalčiai nuo gyvačių?
31. Kokie ropliai kartais tvartuose deda kiaušinėlius?
32. Kuris ilgesnis: paprastasis ar lygiažvynis žaltys?
33. Kaip lygiažvyniai žalčiai sulaiko auką?
34. Kodėl gyvatė gali praryti storesnį negu jos kūnas grobį?
35. Kiek gyvačių gali žiemoti viename kamuolyje?
36. Kokiais organais gyvatės ir žalčiai šnypščia?
37. Kiek metų gyvena gyvatė?
38. Kodėl senovėje žalčiai buvo globojami ir net laikomi namuose?
39. Kokių roplių kaukoles žemaičiai nešiojo ant kaklo?
40. Kokių galių globėja buvo deivė Gyvatė?

STUBURINIAI
Žuvys

1. Kokie – trišakiai, penkiašakiai ar kitokie – mažosios nėgės dantys?
2. Kada ir kodėl mažosios nėgės sutrumpėja?
3. Ar ilgai gyvena mažosios nėgės po neršto?
4. Kokių žuvų jaunikliai (vingiliai) neršia nesuaugę?
5. Kiek dantų liežuvyje turi upinės nėgės?
6. Kokia žuvis čiulpia žuvų kraują?
7. Kokios žuvys neturi žvynų?
8. Kaip nustatomas žuvų amžius?
9. Kokios žuvies žvynai „nurodo", kiek kartų ji neršė?
10. Iš kokių žuvies organų gaminami dirbtiniai perlai?
11. Kas padeda žuvims keisti kūno spalvą?
12. Kokio aukščio kliūtis įveikia ir kiek neršto metu per parą nuplaukia lašiša?
13. Kiek slankstelių turi žuvų stuburas?
14. Kam reikia pelekų: nugarinių, analinių, uodeginių ir porinių?
15. Pavasarį, rudenį ar per nerštą pasipuošia daugelio žuvų patinėliai?
16. Kokios žuvys per nerštą užsiaugina ant kūno juntamuosius kūgelius?
17. Ar žuvys užsimerkia, verkia?
18. Kokiu atstumu žuvys mato daiktus?
19. Abiejuose ar viename šone išsidėsčiusios jaunų ir suaugusių plekšnių akys?
20. Ar žuvys girdi vandenyje?
21. Ar žuvys leidžia garsus?
22. Ar visos žuvys turi dantų?
23. Kiek kartų per minutę suplaka žuvų širdis?
24. Ko pripildytos viršutiniuose vandens sluoksniuose ir gilumoje plaukiojančių žuvų oro pūslės?
25. Kokios žuvys neturi plaukiojamųjų pūslių?
26. Kokios žuvies patelė po neršto ėda savo ikrelius ir net mailių?
27. Kokios žuvys saugo duobutėje padėtus ikrus?
28. Kokia žuvis ikrus deda savo suregztame lizdelyje?
29. Kokia Šiaurės Amerikos žuvis ikrus nešioja žiotyse ir nieko neėda?
30. Kokios žuvelės akvariumuose iš oro burbulų išpučia gleivėmis apsuptus lizdelius?
31. Kur kartuolės deda ikrus?
32. Kokios žuvys skanauja žiedadulkių?
33. Kiek dyglių turi devynspyglė dyglė?
34. Kas išauga trispyglei dyglei vietoj pilvinių pelekų?
35. Kas įvyksta, kai įširsta trispyglės dyglės patinėlis?
36. Iš kurių žuvų gaminami taukai ir miltai?
37. Kur Lietuvoje buvo gaudomos žuvys gyvuliams ir vištoms šerti, laukams tręšti?
38. Kiek spindulių turi nugariniai ešerio pelekai?
39. Kokių žuvelių į Lietuvos vandenis atvežta netyčia?
40. Su kokiomis žuvimis kryžminasi auksiniai karosai?
41. Nuo kada Lietuvoje auginami sidabriniai karosai?
42. Kokios žuvies patelei neršto metu užauga kiaušdėtė, kartais ilgesnė už jos kūną?
43. Ar valgomos kartuolės?
44. Ar kiršlys gaudo virš vandens skraidančius vabzdžius?
45. Kokios gėlųjų vandenų žuvytės auginamos akvariumuose?
46. Kur lydekai išaugę dantys?
47. Kokios žuvies patelė neršto metu suėda ne tik savo ikrus, bet ir jaunikį?
48. Kokių žuvų patinėliai per vestuves pešasi?
49. Kokios žuvys įminga, kai vandens temperatūra žemesnė kaip 4°C ir aukštesnė kaip 35–37°C šilumos?
50. Kokias iš Amerikos į Lietuvą atvežtas žuvis galima maitinti mėtant mėsos gabaliukus į vandenį?
51. Kokios žuvys, įšilus vandeniui iki 24–25°C, žūva?
52. Kada Lietuvoje introdukuotos peledės?
53. Su kokiomis žuvimis kryžminasi plakiai?
54. Kiek spindulių turi nugarinis ir analinis upinės plekšnės pelekai?
55. Kurioje kūno pusėje dažniausiai būna abi plekšnių akys?
56. Ar visą gyvenimą upinės plekšnės gyvena upėse?
57. Su kokiomis žuvimis kryžminasi raudės?
58. Kokia vienintelė gėlųjų Lietuvos vandenų karpinė žuvis yra grobuonė?
59. Kaip salatis gaudo žuvis?
60. Kokia žuvis puola besimaudančius šunis ir vaikus?
61. Su kokiomis žuvimis kryžminasi šlakiai?
62. Ar ungurių patinai, ar patelės gyvena gėluose mūsų vandenyse?
63. Kokios žuvys 5 km/val. greičiu šliaužia pievomis, laukais?
64. Kada mokslininkai nustatė, kad unguriai išauga ne iš sliekų, jūrinių vėgėlių, o iš ungurių patelių padėtų ikrų?
65. Kiek kartų ir kur neršia unguriai?
66. Kiek kilometrų nuplaukia unguriai į nerštavietes?
67. Kiek metų unguriai gyvena mūsų vandenyse iki neršto?
68. Ar skiriasi margųjų upėtakių ir šlakių jaunikliai?
69. Kokios žuvies ikrai prieš nerštą nuodingi?
70. Kokia vienintelė Lietuvos gėlųjų vandenų žuvis priskiriama menkinių šeimai?
71. Ar minta vėgėlės augaliniu maistu?
72. Kada neršia vėgėlės?
73. Iš kokių žuvų odos Sibiro gyventojai siuva neperšlampamus maišus, drabužius, o kokia užtaiso langus?
74. Kodėl vijūnas kartkartėmis iškiša galvą virš vandens?

75. Kiek kartų ir kada žiobriai migruoja į upes neršti?
76. Kiek valandų gali išbūti žuvys be vandens?
77. Kiek ikrelių išneršia žuvys?
78. Kiek metų gyvena žuvys?
79. Kokios žuvys sunkiausios ir kokios lengviausios?
80. Kokia žuvis plaukia uodega į priekį?
81. Ar nėgės ir žuvys girdi?

PAUKŠČIAI

1. Kokia paukščių kūno temperatūra?
2. Ko pripildytos paukščių plunksnų stiebelių tuštumos?
3. Kiek vairuojamųjų plunksnų turi dauguma paukščių?
4. Kuo skiriasi paukščių tuoktuviniai ir poilsio „rūbai"?
5. Kur antys, žąsys, narai, laukiai tepa savo plunksnas: sausumoje ar vandenyje?
6. Kiek pirštų turi paukščiai?
7. Kokie Lietuvos paukščiai turi tris pirštus?
8. Ko pripildyti skraidančių paukščių kaulai?
9. Kiek slankstelių turi paukščiai giesmininkai ir gulbės?
10. Paukščių priekinės galūnės virto sparnais. Iš kokių dalių jie sudaryti?
11. Kokie paukščiai gali priekinį pirštą pasukti į užpakalį?
12. Kur yra paukščių jutimo organai?
13. Ar turi paukščiai ausies grybą (išorinę ausį)?
14. Kokie paukščiai raumenų padedami gali vieną ausį nukreipti aukštyn, o kitą žemyn?
15. Kiek vokų turi paukščiai?
16. Kam paukščiams reikia trečio voko mirkčiojamosios plėvelės?
17. Kokie paukščiai turi dantis?
18. Kokio ilgio žaliosios meletos liežuvis ir kam jis reikalingas?
19. Kokie genių liežuviai?
20. Kuo čiurliai sulipdo savo lizdus?
21. Kam plėšriesiems paukščiams reikia didelio gurklio?
22. Ką žmonės vadina paukščių pienu? Kokie paukščiai jo turi?
23. Kam paukščiams reikia akmenėlių, žvyro?
24. Kurių paukščių aklosios žarnos yra ilgesnės už visas žarnas, kartu paimtas? Kam jiems jų reikia?
25. Apatinėje ar viršutinėje bronchų dalyje yra balso aparatas?
26. Kiek didžiosios antys turi oro maišų ir kur jie išsidėstę?
27. Kodėl kai kurios antys pasinėrusios į vandenį gali išbūti 15–17 min.?
28. Kokia dar oro maišų paskirtis?
29. Ar stambesni, ar mažesni paukščiai turi didesnę širdį?
30. Ar didelės, ar mažos širdys plaka dažniau? Koks jų dažnumas per minutę?
31. Kodėl žvirbliai negali toli skristi?
32. Ar turi paukščiai šlapimo pūslę?
33. Iš ko sudaryti paukščių oocitai?
34. Kodėl paukščiukai kiaušinyje neuždūsta?
35. Kuriuo galu: smailiu ar buku paukščiai deda kiaušinius?
36. Kada kiaušiniai dedami bukuoju galu?
37. Kurie paukščiai – sunkesni ar lengvesni – deda sunkesnius kiaušinius?
38. Ar vienodai sveriantys paukščiai deda vienodo svorio kiaušinėlius?
39. Ar yra dėčių, kurių kiaušiniai sveria daugiau už paukščių kūną?
40. Kokie Lietuvos paukščiai deda sunkiausius kiaušinius? Kiek jie sveria?
41. Kas prakala buko kevalo galą išsiritantiems paukščiukams?
42. Kodėl užperėti kiaušiniai lengvesni?
43. Kodėl uoksuose perintys paukščiai gali penėti savo vaikus prietemoje, kai juose tamsu?
44. Ar patinėlių, ar patelių „rūbai" spalvingesni?
45. Kodėl paukščiai gieda?
46. Kiek kartų per dieną jauniklius maitina didžioji zylė, raudonuodegė, pilkoji musinukė, raiboji musinukė?
47. Kiek metų gyvena pilkoji varna, apuokas, erelis, liepsnelė, sodinė devynbalsė?
48. Kokių klaidų padarė Aristotelis savo knygoje „Gyvūnų istorija", rašydamas apie paukščių migraciją?
49. Kurie metai yra laikomi paukščių žiedavimo pradžia ir kas buvo pirmas jų žieduotojas?
50. Kada ir kur pradėti žieduoti paukščiai dabartinėje Lietuvos teritorijoje?
51. Kiek kartų padidėja žiemojančių paukščių plunksnų masė?
52. Koks Lietuvoje negyvenantis paukštis žiemoti skrenda iš Arkties į Antarktidą apie 16–19 tūkst. km?
53. Kiek kilometrų nenutūpdamas paukštis gali skristi?
54. Kiek kilometrų per parą nuskrenda žvirbliniai paukščiai, gandrai, didžiosios antys, griciukai?
55. Koks gervės, didžiosios anties, kuosos, varnėno, pempės, žąsies, kryžiasnapio, kikilio, geltonosios kielės, paukštvanagio skridimo greitis?
56. Kokio būrio paukščiai 50 valandų per Sacharą skrenda nenusileisdami?
57. Kokiame aukštyje skrenda paukščiai?
58. Kokiems paukščiams Prancūzijoje ir Belgijoje pastatyti paminklai?
59. Po kelių dienų grįžo sužieduota grąžiagalvė, lėktuvu iš Berlyno nuskraidinta į Graikiją 1600 km?

60. Kaip paukščiai orientuojasi skrisdami žiemoti ir atgal?
61. Ar vandenų, ar sausumos paukščiai išskrenda žiemoti anksčiau?
62. Ar galima jaunus paukščius planetariume išmokyti orientuotis pagal žvaigždes?
63. Kiek paukščių pavasarį skrenda virš Kuršių marių stebėjimo bokšto per dieną?
64. Kokių pelėdinių būrio paukščių Lietuvoje daugiausia?
65. Dieną ar naktį vyksta mažųjų apuokų tuoktuviniai žaidimai?
66. Ar apuokai ir pelėdos turi „auseles"?
67. Kaip elgiasi apuokas, jei jį, tupintį medyje, užklumpi netikėtai?
68. Kada bukučiai ima švilpauti?
69. Kuo bukučiai užlipina per didelę uokso skylę?
70. Ar Lietuvoje peri čimčiakai?
71. Kokia devynbalsė mėgdžioja medšarkes elgesiu bei giesme ir netoli jų suka lizdus?
72. Kokiems paukščiams gegutės pameta savo kiaušinį?
73. Kiek sveria didžiojo erelio rėksnio kiaušinis?
74. Kokio dydžio didžiojo erelio rėksnio lizdas?
75. Kokie ereliai poravimosi metu ore susikimba nagais ir krinta žemėn, o prie pat jos išsiskiria?
76. Kiek metų zoologijos soduose gyvena jūriniai ereliai?
77. Kokių paukščių anksčiau išsiritę jaunikliai dažnai užkapoja vėliau išsiritusius?
78. Nagais ar snapais ereliai stveria grobį?
79. Ar fazanai skrenda žiemoti į kitus kraštus?
80. Kur dažniausiai peri pilkieji garniai: kolonijose ar pavieniui?
81. Kiek metų pilkieji garniai peri Juodkrantės kolonijoje?
82. Kiek kiaušinių gegutė padeda ir išdėlioja į svetimus lizdus?
83. Ar plaukuotus, ar beplaukius vikšrus lesa gegutė?
84. Kas parašė knygą „Sparnuočiai liaudies padavimuose"?
85. Koks didžiausias Lietuvos genys?
86. Kaip geniai lesdami laiko kankorėžį: snapu, kojomis, prispaudę koja ar kitaip?
87. Kaip geniai prasimano sulos?
88. Kam geniai kala į sausas šakas?
89. Kiek amarų snape genys atneša vienu kartu?
90. Ar yra Lietuvoje tripirščių genių?
91. Ar grąžiagalvės suka lizdus?
92. Ką pamėgdžioja išgąsdinti grąžiagalvės jaunikliai?
93. Ar išskrenda jerubės žiemoti?
94. Kiek dienų lizde tupi išskilę jerubės jaunikliai?
95. Kokie Lietuvos paukščiai per šalčius sniege išsikasa urvus ir ten nakvoja?
96. Ar miškinis kalviukas vaikščiodamas žeme kilnoja galvą ar uodegą?
97. Kokie paukščiai labai platina ąžuolų ir lazdynų sėklas?
98. Kokį anksti pavasarį atskrendantį paukštį žmonės vadina ledspira?
99. Kokia kielė gieda tupėdama medyje ir ore vienoje vietoje plasnodama?
100. Kartu su patelėm ar atskirai į Lietuvą grįžta kikiliai?
101. Kiek kovų lizdų būna viename medyje, kolonijoje?
102. Kokie paukščiai mėgsta vogti blizgančius daiktus?
103. Kokie paukščiai Lietuvoje peri žiemą?
104. Iš kokių požymių iš tolo galima pažinti kukutį?
105. Kodėl kukutis sugautus vabalus snapu išmeta į orą ir išsižiojęs sugauna?
106. Ar kuosos peri miškuose ir pamiškėse?
107. Ar Lietuvoje dar peri kurtiniai?
108. Kokie miško paukščiai mėgsta „maudytis" smėlyje?
109. Ar kryžminasi kurtiniai su tetervinais?
110. Kada atskrenda ir išskrenda lakštingalos?
111. Dienomis ar naktimis skraido leliai?
112. Į kokio gyvūno balsą panašus lelio giedojimas?
113. Ar gali lelys pakibti ore?
114. Ar lelio patinėlis, ar patelė peri antros vados kiaušinėlius?
115. Kokį paukštį ir kodėl žmonės vadina miškiniu vyturiu? Dieną ar naktį jis gieda?
116. Koks paukštis, atskridęs prie medžio, nutupia prie jo kamieno, remdamasis uodega ieško lervų, vikšrų, kiaušinėlių ir kyla aukštyn?
117. Kiek kartų be perstojo ūbauja lututė?
118. Kokių paukščių giedojimą mėgdžioja plėšrioji medšarkė?
119. Ar plėšrioji medšarkė žiemą lesa augalų sėklas?
120. Koks paukštis sugautas peles kabina ant sausų medžių šakų?
121. Ar paprastosios medšarkės patinėlis, ar patelė paduoda jaunikliams atneštą maistą?
122. Kokio dydžio skiedros lekia, kai juodoji meleta kala uoksą?
123. Kiek juodoji meleta kala uoksų lizdams?
124. Kokios meletos liežuvis ilgiausias, kokio jis ilgio?
125. Koks Lietuvos paukštis pats mažiausias, kiek jis sveria?
126. Kokio paukščio kiaušinėlis lengviausias, kiek jis sveria?
127. Koks Lietuvoje žiemojantis paukštis plasnodamas vietoje lyg kolibris ieško medžių stiebų žievėje žiemojančių vabzdžių lėliukių, lervų?
128. Kokios pečialindos plasnodamos pakimba ore?
129. Kada vyksta balinių pelėdų tuoktuvės: dieną ar naktį?

130. Koks paukštis peles sukrauna ratu aplink lizdą?
131. Kada naminė pelėda pradeda dėti kiaušinėlius?
132. Kokia mažiausia Lietuvos pelėda, kiek ji sveria?
133. Kokio paukščio patelė per tuoktuves apsiverčia žemyn galva ore, kai jos link sminga patinėlis, ir atkiša jam kojas?
134. Kokie karveliniai paukščiai lizdams naudoja vielą?
135. Kur žiemoja putpelės?
136. Koks paukštis suka lizdą, panašų į rankovę?
137. Koks paukštis iš Afrikos didžiąją kelionės dalį grįžta pėsčias?
138. Ar Lietuvoje peri riešutinės?
139. Koks paukštis vaikus peri kranklių, varnų lizduose, kai šie išsiperi savo jauniklius?
140. Koks Lietuvos strazdas mažiausias?
141. Kokio strazdo giesmė panaši į lakštingalos?
142. Per kiek dienų žieduotas strazdas giesmininkas iš Ventės rago traukimo metu nuskrido 1326 km ir buvo nušautas Italijoje?
143. Kokie strazdai dažniausiai peri kolonijomis ir kodėl?
144. Kuo iškloti smilginių strazdų lizdai?
145. Kokie paukščiai ir kodėl suka lizdus smilginių strazdų kolonijose?
146. Ar Lietuvoje peri vandeniniai strazdai?
147. Kokie strazdai žiemą panirę po vandeniu ieško maisto?
148. Kokie mūsų paukščiai rudenį ir žiemą snapais traiško sudžiūvusių vyšnių kauliukus?
149. Ar Lietuvoje peri svirbeliai?
150. Kiek lizdų perėjimui suka šarka?
151. Kodėl vienas paukštis vadinamas tošinuke?
152. Kuriais mėnesiais burkuoja uldukai?
153. Ore ar žemėje vapsvaėdis gaudo vapsvas?
154. Ar varnėnai peri miškuose?
155. Kokio paukščio čiulbėjimas primena fleitos grojimą?
156. Savo ar „skolintas" giesmes gieda varnėnai?
157. Kokių paukščių patinėliai ir patelės maitina ne tik savo, bet ir svetimus vaikus?
158. Kokie paukščiai šaltomis naktimis tupi ant šakų būreliais susiglaudę ir aukštyn uodegas iškėlę?
159. Kur išskrenda žiemoti pilkosios zylės?
160. Kokios zylės kiaušinėlius apdengia balsvais pūkais?
161. Dieną ar naktį gieda margojo žiogelio patinėliai?
162. Kada didžiųjų ančių patinėlių apdaras būna panašus į patelių?
163. Kokios kelios antys kartais deda kiaušinius į bendrą lizdą, o peri viena antis?
164. Kokie vandens paukščiai ant galvos turi dvigubą kuoduką?
165. Kokie paukščiai per nendrynus braunasi kojomis apkabindami kelis stiebelius ir nesiekdami žemės ar vandens?
166. Žemėje ar vandenyje įrengtuose lizduose peri didieji dančiasnapiai?
167. Kokie paukščiai per tuoktuves sustoję ratu šoka, meta į viršų šapelius ir gaudo?
168. Kiek dienų išsiritę iš kiaušinių lizde gyvena griciukai?
169. Ar gervės lesa grūdus?
170. Kuo jauniklius maitina paprastieji kirai?
171. Kokio paukščio patinėlis per tuoktuves kartais maitina patelę?
172. Kur peri klykuolės?
173. Kokių vandenų paukščių lizdai, sukrauti ant žolių plaustų, plauko po ežerą?
174. Kokie paukščiai su jaunikliais, įsikibusiais į nugarą ar po sparnais, kyla į orą ar neria po vandeniu?
175. Kokių paukščių suaugėliai ir jaunikliai lesa savo plunksnas?
176. Ar ilgai dryžgalvės kryklės jaunikliai gyvena lizduose?
177. Kokio ilgio didžiosios kuolingos snapas?
178. Didžiųjų kuolingų patinai ar patelės šaukia kaip trimitai?
179. Ar nendrinės lingės tupia į medžius?
180. Kokie vandens paukščiai kryžminasi su skirtingomis rūšimis?
181. Ar pempės suka lizdus iš įvairių žolių, lapų?
182. Koks paukštis groja savo uodega?
183. Kada skraido perkūno oželiai?
184. Kokios antys sudaro mišrias dėtis?
185. Vasarą ar žiemą Lietuvoje galima matyti tulžių?
186. Koks vandens paukščio giedojimas primena paršiuko žviegimą?
187. Iš kokių laukinių žąsų kilo naminės žąsys?
188. Ar gėlųjų vandenų pakrantėse peri žuvėdros?
189. Kokio vandenų paukščio patinėlį neretai galima pamatyti snape laikantį žuvelę?
190. Kaip buvo vadinamas ir kada atsirado paukščio balsą pamėgdžiojantis instrumentas, naudotas paukščiams privilioti?
191. Koks paukščių medžioklės būdas XIV–XVII a. Lietuvoje buvo paplitęs tarp didžiųjų kunigaikščių ir didikų?
192. Kokioje akmens amžiaus stovykloje žvėrių ir paukščių kaulų rasta po lygiai?
193. Kokių miestų ir miestelių herbuose vaizduojami erelis, sakalas, gulbė, kiras, gegutė, gervė?

ŽINDUOLIAI

1. Iš kokios gyvūnų grupės išsivystė žinduoliai?
2. Kokie būdingiausi žinduolių bruožai?
3. Kokie pasaulio žinduoliai deda kiaušinius?
4. Kas parašė 4 dalių „Trumpąją zoologiją“?
5. Koks Lietuvos mokslininkas padarė stumbro iškamšą, dabar esančią Vilniaus universiteto Gamtos fakultete?
6. Kas ir kada Lietuvoje įkūrė Gamtos tyrimo stotį?
7. Kur ir kada buvo sumedžioti paskutiniai miškiniai (laukiniai) arkliai, vadinami tarpanais?
8. Ar stambios plėšriosios žuvys gali pagauti kanadinę audinę?
9. Į kokius žvėris buvo panašūs Lietuvoje gyvenę avijaučiai?
10. Kokie mūsų krašto žvėreliai skraido?
11. Koks žvėrelis turi ausis beveik tokio pat ilgio kaip kūnas?
12. Kokie žvėreliai plasnodami lyg kolibriai gali ore laikytis vienoje vietoje?
13. Kokie kiaunių šeimos žvėreliai gyvena urvuose?
14. Ar pabunda žiemą įmigę barsukai prieš pavasarį?
15. Kada ir kur paleisti pirmieji bebrai, po Antrojo pasaulinio karo atvežti iš Voronežo rezervato?
16. Kokie žvėrys yra stambiausi mūsų krašto graužikai?
17. Kodėl bebrai iki 20 min. gali išbūti po vandeniu?
18. Kuo bebrai šukuojasi?
19. Kiek briedžių 1920 m. gyveno Lietuvoje?
20. Kaip iš briedžių ausų padėties galima spręsti apie jų būseną?
21. Kokio ilgio akuotplaukiai prieš žiemą išauga briedžiui ant sprando ir gongo?
22. Kokios spalvos iki trijų mėnesių būna briedžių jaunikliai?
23. Kiek sveria briedžių patinai?
24. Kiek dantų turi briedžiai?
25. Kokių žvėrių jaunikliai dėl ilgų kojų nepasiekia snukiais žemės, todėl žolę ėda atsiklaupę?
26. Kaip briedžiai pasiekia 3–5 m aukštyje esančius medžių ūglius?
27. Kiek svėrė sunkiausi mūsų briedžio ragai?
28. Kokie kraštai yra danielių tėvynė?
29. Kada po Antrojo pasaulinio karo į Lietuvą buvo atvežta danielių ir kur jie paleisti?
30. Kada meta ragus suaugę danieliai?
31. Ar gyvena Lietuvoje dėmėtieji elniai?
32. Kada meta ragus dėmėtieji elniai?
33. Iš kokių Lietuvoje gyvenančių žvėrių ragų galima pasigaminti vaistą – pantokriną?
34. Kas gali patvirtinti, kad Lietuvoje gyveno šiauriniai elniai?
35. Ar Lietuvos gyventojai medžiojo šiaurinius elnius?
36. Kokios naudos buvo iš sumedžiotų šiaurinių elnių?
37. Ar raguotos šiaurinių elnių patelės?
38. Kada šiaurinių elnių patinai meta ragus?
39. Kada Lietuvoje išnyko laisvėje gyvenantys taurieji elniai?
40. Kur išsidėsčiusios kvapniosios tauriųjų elnių liaukos?
41. Kas suėda tauriųjų elnių nuo ragų nubrūžintas odos skiautes?
42. Kada meta ragus suaugę taurieji elniai ir jaunikliai?
43. Kiek daugiausia svėrė Lietuvoje sumedžiotų tauriųjų elnių ragai?
44. Kiek svorio po rujos netenka tauriojo elnio patinas?
45. Po kiek dienų gimęs tauriojo elnio jauniklis gali eiti paskui patelę?
46. Kiek mėnesių bergždžios patelės žindo tauriųjų elnių jauniklius?
47. Iš kokių žvėrių ragų padaryti baldai: kėdės, sofos, stalai ir kt., eksponuojami Kėdainių, Telšių, Trakų kraštotyros muziejuose?
48. Kada Lietuvoje išnyko erniai?
49. Kokį atstumą per tuoktuves nueina ežiai?
50. Ar pabunda žiemą ežiai?
51. Ar gyvena Lietuvos miškuose miškinės katės (vilpišiai)?
52. Koks užsienio keliautojas ir kada pirmas paminėjo prūsus, nešiojančius drabužius iš kiaunių kailių?
53. Kokių žvėrelių kailiais XV–XVI a. buvo atsiskaitoma vietoj pinigų?
54. Koks pats mažiausias Lietuvos žinduolis?
55. Kokio ilgio paprastojo kirstuko uodega, palyginti su kūnu?
56. Koks Lietuvos kirstukas didžiausias: paprastasis ar vandeninis, kiek jis sveria?
57. Kiek dantų turi vandeninis kirstukas?
58. Ar buvo susitikę mūsų baltųjų kiškių protėviai su mamutais?
59. Kodėl kiškiai greičiau už šunis bėga į kalną?
60. Kokios spalvos žieminis baltojo kiškio kailis?
61. Kokios spalvos baltojo kiškio ausų viršūnėlės žiemą ir vasarą?
62. Kur žiemą nuo šalčių slepiasi kiškiai?
63. Ar graužia kiškiai kaulus, žvėrių numestus ragus? Kiek riebalų kiškių piene?
64. Ar mažuose miškeliuose, pamiškėse, laukuose, ar dideliuose miškuose gyvena baltieji kiškiai?
65. Iki kelinto amžiaus baltųjų kiškių Lietuvoje buvo daugiau negu pilkųjų?
66. Ar kryžminasi baltieji ir pilkieji kiškiai?

67. Kiek vadų veda kiškiai?
68. Akli ar regintys kiškiukai gimsta?
69. Ar rujoja kiškių patelės, kai iki gimdymo lieka 3–5 dienos?
70. Po kiek laiko gimę kiškučiai gali bėgti?
71. Ar gyvena Lietuvoje kurmėnai?
72. Ar turi kurmiai akis?
73. Priekinėmis, ar užpakalinėmis kojomis kurmiai kasa urvus?
74. Kiek dantų turi kurmiai?
75. Kokį atstumą kurmiai nukeliauja urvais?
76. Kas įvyksta, jei kurmis badauja 6–13 valandų?
77. Kiek kurmių buvo sugauta 1956 m.?
78. Kada Lietuvoje gyveno poliarinės lapės?
79. Kokios spalvos poliarinės lapės kailis žiemą?
80. Kokios lapės vadinamos mėlynosiomis lapėmis?
81. Ar ilgai savo olose gyvena poliarinės lapės?
82. Kokių žvėrelių poliarinės lapės sugauna daugiausia?
83. Kokia rudosios lapės kūno dalis visuomet balta?
84. Kiek dantų turi rudoji lapė?
85. Ar gali vienoje kolonijoje apsigyventi rudosios lapės ir barsukai?
86. Akli ar regintys gimsta lapiukai?
87. Kas parašė knygą „Lapės gyvenimas ir mirtis“?
88. Ar gyveno Lietuvoje lemingai?
89. Koks pagrindinis lemingų maistas?
90. Kada Lietuvoje apsigyveno rudieji lokiai?
91. Kur ir kada buvo įkurta „meškų akademija“?
92. Kada ir kur nukauta paskutinė Lietuvos meška?
93. Kada į Lietuvą buvo atklydę lokiai?
94. Ar lokiai žiemą miega nepabusdami?
95. Kokių miestų herbuose yra lokys?
96. Kas auga ant lūšių ausų galų?
97. Kokios spalvos lūšies uodegos galiukas?
98. Kiek dantų turi lūšis?
99. Kodėl lūšis be poilsio grobį vejasi tik 50–100 m?
100. Ar gyveno Lietuvoje mamutai?
101. Kiek svėrė mamutas ir jo dantis?
102. Ar pirmieji Lietuvos gyventojai medžiojo mamutus?
103. Kur Lietuvoje galima pamatyti mamutų kaulų?
104. Kodėl miegapelės taip vadinamos?
105. Kokia mūsų miegapelė didžiausia, kiek ji sveria?
106. Kokios tautos miegapeles laikė tam tikruose induose, šėrė, o vėliau valgė?
107. Kokios miegapelės uodega lygi su kūnu?
108. Kaip išsigelbsti lazdyninė miegapelė sučiupta už uodegos?
109. Kiek kūno svorio netenka 6–7 mėnesius miegodama lazdyninė miegapelė?
110. Kiek padidėja lazdyninės miegapelės kūno svoris rudenį prieš įmygį?
111. Kiek dantų turi lazdyninė miegapelė?
112. Kiek sveria rudosios miegapelės jauniklis?
113. Ar senovėje Lietuvoje gyveno muflonai?
114. Kada į Lietuvą atvežti pirmieji muflonai ir kur jie išleisti?
115. Kiek sveria muflono patino ragai?
116. Ar raguotos muflonų patelės?
117. Kas vadovauja muflonų kaimenei?
118. Ar badosi per rują muflonų patinai?
119. Kiek mufloniukų veda patelės?
120. Koks šikšnosparnis Lietuvoje labiausiai paplitęs, kiek jis sveria?
121. Kokie žinduoliai skraido su vaikais?
122. Kokie žinduoliai miega įsikibę kojomis, o galvas nuleidę žemyn?
123. Kodėl ondatra gali graužti po vandeniu?
124. Kas sumažina ondatros lyginamąjį svorį?
125. Kokio ilgio urvus rausia ondatros?
126. Kokia Lietuvos pelė yra stambiausia, kiek ji sveria?
127. Kiek sveria geltonkaklės pelės žiemos maisto atsargos?
128. Kokia mažiausia Lietuvos pelė, kiek ji sveria?
129. Kokia pelė uodega apsivynioja apie medžių šakeles, ūglius?
130. Kokia pelė lizdus suka ne žemėje, o kelių dešimčių centimetrų aukštyje, sujungdama žolių stiebus?
131. Kokia pelė gali nušokti 80 cm ir kodėl?
132. Kokie šikšnosparniai visą naktį skraido virš vandens ir medžių?
133. Koks mūsų pelėnas pats mažiausias?
134. Kokius pelėnus žmonės vadina vandeninėmis žiurkėmis?
135. Kodėl pelkiniams ir vandeniniams pelėnams pasinėrus į vandenį į ausis nepatenka vandens?
136. Ar kryžminasi sabalai ir miškinės kiaunės?
137. Kokių Lietuvoje gyvenusių žvėrių ragai persišviečia?
138. Kur ir kada Lietuvoje rastas gauruotojo raganosio šlaunikaulis?
139. Ar kur nors pasaulyje gyvena gauruotieji raganosiai?
140. Kokio miškų gyvūnėlio uodega dvigubai ilgesnė už kūną ir kam jos reikia?
141. Kiek dantų turi beržinė sicista?
142. Ar bėgioja žiemą beržinės sicistos?
143. Kokie kanopiniai Lietuvos žinduoliai mažiausi?
144. Kada stirnų patinai meta ragus?
145. Ar stirnos atryja maistą?
146. Kodėl stirnų snukis visada drėgnas?
147. Kada ir kur buvo nušautas paskutinis laisvėje gyvenantis stumbras?

148. Kada į Lietuvą buvo atvežti pirmieji stumbrai, kur jie išleisti?
149. Kiek sveria stumbro patinas?
150. Koks stumbro vasaros paros racionas?
151. Kokiu metų laiku gimsta stumbrų jaunikliai?
152. Po kelių dienų gimę stumbriukai pradeda sekti paskui pateles?
153. Kiek mėnesių stumbrė žindo jauniklius?
154. Kada stumbrai bėga užrietę uodegas?
155. Kam senovėje naudota stumbrena?
156. Kas ir kada parašė ir išleido knygą „Giesmė apie stumbro išvaizdą, žiaurumą ir medžioklę“?
157. Kokių miestų herbuose pavaizduotas stumbras?
158. Kokio kiauninių šeimos žvėrelio žieminis kailis baltas, o uodegos galiukas – visuomet juodas?
159. Kiek vaikučių veda šermuonėlis?
160. Kokių nelaisvėje laikomų kiauninių šeimos žvėrelių patelės rujoja būdamos tik 20 dienų amžiaus?
161. Kiek metų auga iltiniai šernų patinų dantys?
162. Kada šernams kūno šonuose iki 3 cm sustorėja oda ir atsiranda šarvas?
163. Kiek šernai turi dantų?
164. Kiek mėnesių šerniukai būna dryžiuoti?
165. Kiek kilometrų per parą nueina pabaidyti šernų patinai?
166. Kokio ilgio, pločio ir apimties iltis turėjo stambiausias pasaulyje šernas ir kur jis nukautas?
167. Ar neprigeria šeškai vandenyje?
168. Kas ir kada į Lietuvą atvežė usūrinių šunų?
169. Ar medžioja usūriniai šunys žiemą?
170. Kokių žvėrelių patinėliai rudenį sveria 5–12, patelės – 5–10 kg, o pavasarį patinai ir patelės – 3,6 kg?
171. Kiek vaikų veda usūriniai šunys?
172. Kada ir kur žuvo paskutinė pasaulyje tauro patelė?
173. Kodėl ūdra gali pasinerti po vandeniu ir ilgai ten būti?
174. Ar ūdros žiemą užmiega?
175. Kas auga seniems vilkų patinams ant ausų galų?
176. Ar užriečia vilkai uodegas kaip šunys?
177. Kuo skiriasi maži vilkiukai nuo lapiukų?
178. Ar vilkai poligamai, ar monogamai?
179. Kiek jauniklių veda vilkai?
180. Kada ir kam vilkai atryja maistą?
181. Kiek dienų vilkas gali badauti?
182. Ką daro vilkai, jei suėda daugiau nei 3 kg mėsos (dienos norma)?
183. Kokio miesto simboliu tapo vilkė?
184. Koks ir kurių kojų paprastosios voverės pirštas yra benagis?
185. Kokių uodegų spalvų voverės gyvena Lietuvoje?
186. Vieną ar kelis lizdus turi paprastosios voverės?
187. Ar gali viename lizde gyventi kelios voverės?
188. Ar gyvena Lietuvoje sidabrinės voverės teleutkos?
189. Ar gyvena Lietuvoje voverės skraiduolės?
190. Kiek metrų šokdama nuo medžio gali sklęsti voverė skraiduolė?
191. Koks kiauninių šeimai priskiriamas plėšrus žvėrelis yra mažiausias ir kiek jis sveria?
192. Kokios spalvos žieminis žebenkščių kailiukas?
193. Ar gyveno Lietuvoje žiurkėnai?
194. Kiek sveria žiurkėno žiemos maisto atsargos?
195. Kiek vaikų veda žiurkėnai?
196. Kokius žvėris Lietuvoje daugiausia medžiojo paleolito gyventojai?
197. Kokie buvo akmens amžiaus medžiotojų įrankiai?
198. Kur rasta ir kam buvo skirtos kaulinės briedžių galvutės?
199. Ar geležies amžiuje medžiotojai šaudė žvėris?
200. Kada atsirado muškietos?
201. Kokių miestų ir miestelių herbuose pavaizduoti tauras, stirninas, elnias, briedis, stumbras, lūšis?

Atsakymai

BAKTERIJOS

1. Mažiausiai 3 mlrd. 200 mln. metų.
2. Danas A. Levenhukas XVII a. pabaigoje.
3. Mokslininkas F. Konas.
4. Žiuželiai padeda bakterijoms judėti šviesos ir maisto link.
5. Anksčiau nebuvo žinoma, kad jų ląstelės neturi branduolių.
6. Sienelė, kapsulė, aplink sienelę esantys žiuželiai, plaukeliai, ląstelę gaubianti makštis. Ląstelės viduje esančioje citoplazmoje – membrana, nukleinas, ribosomos, citoplazma, chromatoforai, chlorosomos, dujinės vakuolės, atsarginės medžiagos – cukrai, rūgštys, riebalai, pigmentai.
7. Kraujo plazmų pakaitalams.
8. Bakterijų sporų, kurias, sudarius geras augimo sąlygas, pavyko atgaivinti.
9. Bakterijose esantys pigmentai turi chlorofilo, todėl bakterijos gaminasi maistą iš oro, o pigmentai apsaugo nuo stiprios šviesos ir ultravioletinių spindulių, gina nuo kenksmingų organizmų.
10. 50% anglies, 20% deguonies, 8% vandenilio, 7–14% azoto, 3% fosforo, mineralų: kalcio, mangano, magnio, geležies.
11. Nuo 10 mln. iki 3 mlrd.
12. Veikiant tioninėms ir purpurinėms bakterijoms, susidarė gipsas, veikiant sierabakterėms – siera, o gelžbakterėms – geležies rūda – limolitas.
13. Dumblas degus, gali tiekti šviesą ir šilumą.
14. Naudingos, nes organines medžiagas paverčia mineralinėmis.
15. Melsvabakterės dalyvauja sieros apykaitoje. Jomis minta pirmuonys. Nuo melsvabakterių vandenyse pagausėja deguonies. Iš jų susidarė gydomieji purvai.
16. Bakterijos. Viename žarnyno skysčio grame yra iki 20 mln. bakterijų ir pirmuonių.
17. Nežalingos, nes pačios gaminasi maistą iš oro.
18. Propiono rūgšties bakterijos.
19. Vitaminą B_{12}.
20. Acto rūgšties bakterijos.
21. Pienarūgštės bakterijos pieną suraugina, ir jis negenda.
22. Svieste yra sviestarūgštės bakterijų.
23. Bakterijos, vadinamos šieno lazdelėmis, padeda nuimti plaukus nuo odų.
24. 1901 m. azotobakterį atrado olandas M. Bajerinkas. Šios bakterijos, įsikūrusios ant daugelio augalų šaknų, dirvožemyje, gali fiksuoti laisvąjį azotą iš atmosferos, gamina vitaminus, rūgštis, antibiotikus, neleidžia augti žalingiems grybams, ardo organines medžiagas, gerai tręšia dirvą.
25. Jei žmogus sveikas, žarnyno lazdelės, gyvenančios jo organizme, nekenkia, o jei nusilpsta, gali susirgti aklosios žarnos, šlapimtakių, pūslės uždegimais.
26. Jos sukelia gluosnių, tuopų, uosių vėžį, tuomet žievė atšoka nuo stiebo ir medžiai pradeda džiūti.
27. Bakteriozėmis.
28. Nuo 4 iki 30 atmosferų.
29. Iš nukleino (dezoksiribonukleino rūgšties).
30. Visokių būna, net kelis kartus ilgesnių už bakterijas.
31. Kad susijungtų ir prisitvirtintų prie substratų.
32. Skirstomos į heterotrofines, kurios plinta gatavomis organinėmis medžiagomis, ir autotrofines, kurios pačios pasigamina maisto medžiagų.
33. Į aerobines, kvėpuojančias atmosferos deguonimi, ir anaerobines, deguonį pasigaminančias, skaidant medžiagas beorėje erdvėje.
34. Yra naudingų, paverčiančių organines medžiagas

neorganinėmis, o žalingosios susargdina klevų, lazdynų, guobų lapus.
35. Tai bakterijų „vilkai“, gyvenantys kitų bakterijų viduje. Pvz., parazituoja ir žudo choleros bakterijas.
36. Prie spirilų priskiriamos choleros sukėlėjos, tačiau dauguma jų organines miško paklotės medžiagas mineralizuoja, todėl yra naudingos.
37. Remobakterio.
38. Vienaląstės, laisvai gyvenančios.
39. Vegetatyvinėse motininėse ląstelėse.
40. Bacilų.
41. Yra.
42. Celiuliozę, pektinines ir kitas medžiagas skaidančios bakterijos padeda iš medienos gauti acto, propiono, sviesto ir pieno rūgštis, etilo spiritą ir kt.
43. Jos gali būti naudojamos sprogstamųjų medžiagų gamybai.
44. *Clostridium* genties bakterijų sporos.
45. Iš bacilų.
46. Vadinamosios plėšriosios lazdelinės bakterijos, bacilos ir kt.
47. Todėl, kad jos dažniausiai juda gleivėse, minta mikroorganizmais.
48. Kai kurios auga.
49. Kadangi jų kolonijos panašios į saulės spindulius.
50. Iš jų gaminami antibiotikai, vitaminai, feromonai, fermentai, amino rūgštys ir kt.
51. 1945 m. S. Vaksmenas su A. Šatcu pagamino iš aktinomicetų.
52. Aktinomicetai.
53. Aktinomicetų išskiriama keratinazė ardo ragus ir plaukus, o tų pačių bakterijų išskiriama chitazė – chitininius vabzdžių antsparnius bei kitas kūno dalis.
54. Aktinomicetai ir kitos bakterijos.
55. Biotiną, tiaminą, riboflaviną, auksiną ir kt.
56. 1882 m. R. Kochas.
57. Mikobakterijos ir kt.
58. Mikobakterijos išskiria vandenilio peroksidą (H_2O_2).
59. Fiksuoja.
60. Miksobakterijos ir kt.
61. Ant ankštinių ir 200 kitų šeimų augalų šaknų.
62. Ant baltalksnių, juodalksnių šaknų.
63. *Azotobacter, Rhizobacter, Rhizobium,* Rhisomonas ir daug kitų. Paplitusios miškuose.

VIRUSAI

1. Neląstelinės sandaros, nekvėpuojantys, neaugantys, galintys gyventi tik gyvose gyvūnų, augalų, bakterijų ląstelėse, organizmai.
2. Rusų botanikas D. Ivanovskis (1864–1920) atrado virusus tabako lapų mozaikoje.
3. 1899 m. olandų mokslininkas M. Bejerinkas.
4. Siūlo, kubo, daugiakampio, segtuko ir kitokių formų.
5. Iš ribonukleino, dezoksiribonukleino rūgščių ir baltymų.
6. Poliomielitą, slogą, epideminį stomatitą, gripą, pasiutligę, raupus, galvijų marą, snukio ir nagų ligas, piktybinius navikus, liaukozę ir kitas ligas.
7. Nuo piktybinių navikų ir leukozių kasmet miršta apie 4 mln. žmonių.
8. Žinoma apie 600 virusų, žalojančių miškų augalus, tačiau didelės žalos jie nepadaro.
9. Vabzdžiai, žmonės, žvėrys.
10. Vieni žalingi, nes žudo naudingas bakterijas, o kiti naudingi, kadangi puola ligas sukeliančias bakterijas.
11. Dirvose, vandenyse, piene, žmonių ir gyvulių organizmuose bei kitur.
12. Bakteriofagai, kurie įsikuria botulino bakterijose.
13. Yra. Į pienines atvežto pieno 1 mililitre būna iki 1 mln. bakteriofagų.
14. Kai kurias ligas gali gydyti, tačiau geriausiai nuo jų padeda skiepai.

GRYBAI

1. Iš pradžių net garsusis gamtos sistemos kūrėjas Karolis Linėjus grybus vadino gyvūnais, nes jie neturi lapų, žiedų. Manyta, kad neturi ir sėklų. Kai 1725 m. buvo nustatyta, kad grybai dauginasi sporomis, dauguma mokslininkų juos priskyrė prie augalų. Tačiau dabar jie sudaro atskirą skyrių. Grybai – nei augalai, nei gyvūnai.
2. Kai kurie mokslininkai grybus ir dabar vadina gyvūnais, nes jie turi zoosporas, judančias maisto medžiagų link, grybų baltymų kiekis ir sudėtis artima gyvūnams. Grybai turi šlapimo rūgšties ir glikogeno, serotomino, chitino bei kitų medžiagų, būdingų gyvūnams.
3. Grybai neturi chlorofilo, todėl organinio maisto patys nesigamina.
4. Žmonės grybais vadina tik vaisiakūnius, tačiau dauguma grybų turi paprasta akimi nematomų smulkių vaisiakūnių. Vegetatyvinė (substratinė) grybų dalis neturi vaisiakūnių, tačiau tai irgi grybas.
5. Vaisiakūniai išauga kas antri treti, o kartais kas penkti septinti metai.
6. Ląstelės sienelės, protoplazmos, branduolio, branduolėlių. Branduolyje yra chromatino grūdelių, protoplazmo-

je esančių organinių dalelių: glikogeno, dervų, riebalų, pigmentų, kristaloidų, centrosomų.

7. Kai substrato temperatūra – 16–25°C šilumos, o drėgmė – 50–70%, grybiena pradeda augti.
8. Rizomorfos susidaro, jei nepalankios augimo sąlygos, iš suaugusių hifų. Tai ilgi apmirusių ląstelių laidai. Jie maitina grybą. Susidaręs apvalus ar pailgas grybienos gniužulas – tai sklerotis. Įvairios formos ir spalvų gniužulas vadinamas stroma. Jos viduje ar paviršiuje yra dauginimosi organai.
9. Lietuvoje kartais šviečia paprastųjų kelmučių, augančių ant kelmų, rizomorfos, tačiau silpnai. Tropikų miškuose dygsta papėdgrybių klasės grybai, kurie gerai apšviečia skaitomą knygą ir atstoja lempas.
10. Lipniojo tampriagrybio vaisiakūnis panašus į kerpę, buožinio pirštūnio – į buoželę, trimitėlio – į taurelę, pumpotaukšlio – į kiaušinį, juodojo beržo grybo – į gumbą, taukio – į gilės kepurėlę, ausiadyglio – į lapą su koteliu ir lapkočiu, o tuščiavidurio žvaigždulio – į žiedą su žiedlapėliais.
11. Vaisiakūnis turi kepurėlę, tramą (mėsą), himenoforą, himenį, sporas, kotą, apvalkalą, šydą, rinkį, išnarą ir kt.
12. Grybo kepurėlė saugo vaisiakūnius su sporomis. Tai jo skėtis.
13. Gali.
14. Iki 1500 bilijonų sporų.
15. Jaunos musmirės ir kiti grybai turi dengiamąsias plėveles – apvalkalėlius, apsaugančius nuo nepalankių sąlygų. Grybui augant, apvalkalėlis plyšta: viena jo dalis lieka ant kepurėlės krašto, o kita, vadinama išnara, gaubia koto apačią. Išnaras turi žvynabudės, musmirės ir poniabudės.
16. Nuo saulės ir lietaus grybo himenoforą apsaugo kepurėlės kraštus gaubiantis šydas. Grybui augant, šydas trūksta, o ant koto lieka rinkis.
17. Grybui dalijantis vegetatyviniu būdu, grybienos siūlai sutrūkinėja į ląsteles – oidijas. Kai ant grybienos šakučių išauga konidijakočiai, kuriuose susidaro dauginimosi ląstelės, – turime konidijas.
18. Lytiškai dauginantis susijungia vyriškosios ir moteriškosios ląstelės. Vyriškosios ląstelės branduolys pereina į moteriškąją ląstelę. Iš jo išauga hifai, kurių ląstelėse yra po du branduolius. Tuomet iš hifų formuojasi aukšliai, kuriuose du branduoliai susilieja, dalijasi tris kartus ir atsiranda 8 branduoliai. Taigi iš dviejų ląstelių išauga 8 sporos.
19. Miške grybai užpuola nusilpusius medžius, sandėliuose žaloja medieną, ardo fanerą, trobesius, gadina tepalus ir naftos produktus, baldus, nuo jų rūdija metalas. Jie žaloja knygas, popierių, audinius, odą, muziejinius eksponatus, sukelia žmonių ir gyvulių ligas.
20. Gali. Pvz., paprastasis kelmutis. Kai auga ant kelmų – naudingas, nes naudoja jau nereikalingą medieną, be to, jis valgomas, skanus. O įsikūręs ant nusilpusių medžių šaknų, kelmutis žaloja gerą medieną.
21. Medžiai, kur nėra grybų, auga blogai, todėl jie su grybais draugauja arba, kaip sako mokslininkai, sudaro mikorizę – grybašaknę. Mikorizė – tai abipusiškai naudinga augalų šaknų simbiozė su grybais. Augalai gauna iš grybo tirpių azoto junginių ir fiziologiškai aktyvių medžiagų, o grybai iš augalų – angliavandenių bei vitaminų.
22. Po eglėmis, pušimis, ąžuolais, rečiau beržais, liepomis, gluosniais, lazdynais dygsta įvairių rūšių baravykai, baltikai, ūmėdės, piengrybiai, jaunabudės, bobausiai, po drebulėmis – tikrieji raudonviršiai ir t. t.
23. Tuo metu spėriausiai auga ir medžių šaknys.
24. Tiek pat laiko kaip bulvei, kopūstui: 2–4 mėnesių.
25. Beveik vienodai.
26. Juodkotės plempės, varpeliniai šalmučiai, kvapiosios kempės, pakopiniai žievenukai, beržiniai pinteniai, raukšliniai žiūryčiai, kietosios kempinės, žiemkentės skylėtbudės ir kiti grybai.
27. Auga virš vandens, taip pat ant giliai vandenyje nuskendusių šakelių, medžių stiebų, augalų liekanų, popieriaus ir kitų negyvų daiktų bei medžiagų.
28. Grybienai augti šviesos nereikia, o vaisiakūniams susidaryti ir sporoms subrandinti ji būtina.
29. Grybų ratus sudaro lauminiai mažūniai, paprastieji pievagrybiai, didžiosios meškabudės, skėtinės stambiažvynės, didieji kukurdvelkiai, geltonosios skiauterytės, apskritieji sukučiai ir kt. Ratai būna pilni ir su pertrūkiais. Kadangi minėtų grybų grybiena ilgaamžė, rato viduryje suvartojus maisto medžiagas, ji žūva. Rato ar pusračio pakraščiuose maisto medžiagų yra, todėl grybai čia ir dygsta.
30. Vaisiakūniai yra trumpaamžiai, tačiau grybiena gyvena 100, 200 netgi 600 metų. O vėžliai išgyvena apie 150 metų.
31. Nuo saulės ir lietaus išblunka tikrinių baravykų, ūmėdžių kepurėlės, tačiau jie yra valgomi. Kartais ant baravyko kepurės išauga kitas baravykas ar net trys vienas ant kito.
32. Lietuvoje rasta tikrinių baravykų, kurių kepurės skersmuo buvo 60 cm. Pasitaiko rasti net keliolika kepurėlių turinčių tikrinių baravykų suaugusiais kotais.
33. Tikriniai baravykai sveria 2,5, tikrieji raudonviršiai – 4,1, kopūstgalviai raukšliai – 9, didieji kukurdvelkiai – 10, kuokštiniai sėdžiai – 10 kg. Kituose kraštuose auganti didžioji kempinė sveria 48 kg.
34. Viename ha – 30, o visuose miškuose – apie 48 tūkst. tonų.

35. Geriausia vaisiakūnį pajudinti į šalis ir išrauti arba žemai nupjauti. Jei pjaunama paliekant aukštą kotą, likęs pūva ir sužaloja grybieną. Grybus reikia dėti į prapučiamas balanines, šaknų, vytelių, plaušų pintinėles.
36. Šalnų pakąstuose ir senuose grybuose kaupiasi nuodingos medžiagos.
37. Grybšiai, dabar vadinami mitosporiniais grybais, dumbliagrybiai žaloja musmires – ėda jų grybieną.
38. Šernai knisa žemę ir čiaumoja įvairius vaisiakūnius bei jų grybieną, briedžiai ėda musmires, vieną kitą grybo vaisiakūnį sukramsnoja stirnos, laputės, voveraitės žiemai džiausto kelmučius ir kitus grybus. Skanauja grybus pelės, kirstukai, miegapelės. Strazdai, šarkos, kėkštai irgi mėgsta šiuos skanėstus.
39. Žalsvoji, smailiakepurė, baltoji musmirės ir Patujaro plaušabudė.
40. Bijo supainioti su šėtonbaravykiais, kurie nuodingi. Tačiau šėtonbaravykių kol kas Lietuvoje nerasta.
41. Nenuodingas, bet nuo jo apkarsta visi virti ar kepti grybai.
42. Centrinėje Amerikoje indėnai pastatė statulų ir šventyklų glotniagalvėms, kurios sukelia haliucinacijų.
43. Net 25 rūšių grybuose esančiais nuodais gydytojai bandė gydyti psichines ligas, sekrecijos liaukas, kraujagyslių spazmus ir kt. Daliai ligonių sveikata pagerėjo. Baravykų ekstraktu gydoma nuo gastrito, kraujotakos sutrikimų, paprastasis kelmutis laisvina vidurius, tauriabudės ir baltikai padeda nuo kaulų tuberkuliozės, gydo pūliuojančias žaizdas ir t. t.
44. Rašalinius, pilkuosius mėšlagrybius, baravykus paąžuolius.
45. Būna tokių atvejų.
46. Jame yra 94% vandens, sausų medžiagų: apie 80% baltymų, 3% riebalų, daug rūgščių, vitaminų B_1, B_2, D, PP, mažiau A, H, C, nemažai fosforo, kalio, šiek tiek geležies, mangano, cinko, chitino.
47. Baltymų kiekiu džiovinti ir marinuoti baravykai pralenkia ruginę duoną, jautieną, vištieną, kiaušinius, visas daržoves ir vaisius. Džiovinti baravykai riebalų turi daugiau už visus anksčiau nurodytus produktus ir vaisius, išskyrus olandišką sūrį. Marinuoti ir džiovinti baravykai angliavandenių gausa pralenkia mūsų daržoves, uogas ir pieno produktus, o sūdyti grūzdai bei ūmėdės vertingesni už džiovintus ir marinuotus baravykus.
48. Reikia įsidėmėti vietovę, kurioje susitarėte susitikti, medžius, akmenis, keliukus, takus. Kvartaliniai stulpai numeruojami iš vakarų į rytus, iš šiaurės į pietus; stovint prieš stulpą – priekyje bus pietūs, užpakalyje – šiaurė, dešinėje – vakarai, o kairėje – rytai. Medžių lajos pietų pusėje tankesnės, šakos ilgesnės, kelmų rievės platesnės, o šiaurės pusėje medžių kamienai labiau kerpėti, samanoti, beržų tošis juodesnė, suskeldėjusi ir taškuota. Akmuo šiaurės pusėje labiau samanotas ir kerpėtas, žemuogių ir bruknių šonai pietų pusėje raudonesni, skruzdėlynai būna pietinėje medžio pusėje.
49. Kad būtų patogiau, grybai suskirstyti į šias klases: mitosporinius dumbliagrybius, aukšliagrybius, papėdgrybius ir grybšius.
50. Savo fermentais jie paverčia augalų krakmolą augaliniais cukrais.
51. Ant jų įsikuria muses žudantys grybai.
52. Apsigyvenę ant miško kenkėjų: pjūklelių, verpikų ir kitų vikšrų, grybai juos pražudo.
53. Dumbliagrybiai, žudantys jų lervutes.
54. Tai dumbliagrybiai, apninkantys miško vaisius, uogas, o namuose – duoną, pyragą, sūrį ir kitus produktus.
55. Dumbliagrybiai sužaloja didžiulius daigynus. Pušelės virsta ant šono, šaknys pajuosta.
56. Vėžiai užsikrėtė grybu, atvežtu kartu su vaivorykštiniais upėtakiais.
57. Augdami ant jų susargdina.
58. Vandenų grybai dumbliais minta.
59. Kadangi jų yra miške, lauke, mieste, žemėje ir ore, tai platina žmonės, žvėrys, lietus, vėjai ir t. t.
60. Ant žmogaus odos yra aukšliagrybių ir kitų žemesniųjų grybų sporų.
61. Lietuvoje didžiausi grybai yra didieji bobausiai, kurių kepurėlių skersmuo – 8–12 cm. Už juos stambesni yra stepiniai bobausiai, augantys Ukrainos stepėse ir kitur. Jų aukštis – 25 cm, o svoris – 2 kg. Didžiausi aukšliagrybiai auga Pietų Amerikoje. Jų aukštis – 1 m, o skersmuo – 50 cm.
62. Aukštųjų briedžiukų kotas 25 cm ilgio.
63. Smiltyninių ausūnių.
64. Kvapnius valgomuosius trumus, įlindusius į žemę, šunys užuosdavo.
65. Į valgomuosius trumus musės mėgsta dėti kiaušinėlius. Jos ir nurodo, kur šie įlindę į žemę.
66. Drebulinės gelsvuolės, apskritalapiai sukučiai, geltonosios skiauterytės, česnakiniai, smulkieji mažūniai auga ant spyglių, valgomieji tampriukai – ant eglės, pušiniai tampriukai – ant pušies kankorėžių, o lapiniai mažūniai – ant lapų.
67. Aukšliagrybių klasės grybas karingoji grūdmenė apsigyvena ant naktinių lėliukių, lindinčių žemėje, ir jas sunaikina.
68. Miške mieliagrybių rasta vaisių paviršiuje, žiedų nektare, beržo, klevo ir kitų lapuočių sultyse, kamanių meduje.
69. Skruzdės augina aukšliagrybius ir juos ėda. Viename gra-

me skruzdėlyno suskaičiuota iki 10 mln. aukšliagrybių ląstelių.

70. Aukšliagrybiai, gyvenantys ant polietileno maišelių, kartono, plastmasinių indų, plytų ir net stiklo.
71. Aukšliagrybiai, nes jie ardo šias liekanas.
72. Beržines ir raudonkraštes pintis mėgsta aukšliagrybiai. Jie silpnina šių žalingų grybų veiklą ir taip gina medžius.
73. Piengrybius, voveraites, mažūnius.
74. Taip. Nuo jų gilės išbrinksta, pajuosta, netinka sėklai ir maistui.
75. Aukšliagrybiai, kurie „užsmaugia“ ąžuoliukų daigus.
76. Grybai milteniai.
77. Beržuose, baltalksniuose, kartais sodų vaismedžiuose įsikuria ragangrybiai, kurie žalodami ląsteles neleidžia išaugti normaliai šakai, dėl to susidaro daug šakelių – šluotų.
78. Medžiuose susitelkę aukšliagrybiai juos nusilpusius žaloja.
79. Klevų, gluosnių ir kitų medžių ar krūmų lapus ypač rudeniop puola aukšliagrybiai. Juose tuomet atsiranda juodų, rusvų ar kitų spalvų dėmių.
80. Guobas žaloja guobų maras – aukšliagrybių sukelta liga.
81. Aukšliagrybiai, patekę ant pušų žiedadulkių, jas sunaikina.
82. Kūginis ir aukštasis briedžiukas, boheminis ir pirštuotasis aukšliavarpis, smiltyninis ausūnis, paprastasis taukius ir šiurkštusis grybliežuvis.
83. Kai ant ragų įsikuria aukšliagrybiai, žvėrys kartais suserga mikozėmis.
84. Gali.
85. Karališkosios, pilkosios, rusvosios, bevainikės musmirės valgomos, tačiau geriau jų nerinkti, nes galima supainioti su nuodingomis.
86. Mėšlagrybių.
87. Rausvakepurės gleiviabudės.
88. Gluosninė kreivabudė.
89. Piengrybiai ir grūzdai.
90. Didieji kukurdvelkiai.
91. Prasikala pievagrybiai, nes turi 95% vandens ir jo spaudimas – 5 atmosferos.
92. Gigantiškoji poniabudė: aukštis – 1,6, o plotis – 1,35 m.
93. Nuskabius beržui lapus, grybai neauga. Kai sulapoja, vėl pradeda augti.
94. Įžiebtai ugniai palakyti.
95. Juos užpuola papėdgrybiai.
96. Tai grybų, kurie žaloja lapus, šakas, vaisius ir sėklas, liga.
97. Kempinės, įsikūrusios ant nuvirtusių ar apsigyvenusios ant sveikų medžių, juos žaloja.
98. Jie dauginasi tik vegetatyviniu būdu, neturi vaisiakūnių, dalis jų yra papėdgrybių vegetatyvinio vystymosi atstovai, gyvena vandenyje, ant žolių, jų randama net 7000 m aukštyje.
99. Mitosporinių grybų.
100. Iš dirvos mitosporinių grybų.
101. Iš mitosporinių grybų.
102. Mitosporiniai grybai.
103. Iki dešimties.
104. Iš mitosporinių grybų.
105. Mitosporiniai grybai.
106. Mitosporiniai grybai, turintys spindulines sporas, geriau išsilaiko ant vandens.
107. Mitosporinius grybus, nes jie greitai parodo dirvoje esantį mineralinių medžiagų ir vitaminų kiekį.
108. Mitosporiniai grybai.
109. Mitosporinių grybų išskiriamas giberelinas – augimo skatintojas priverčia dvimečius augalus žydėti ir kasmet duoti derlių, padidina ankštinių augalų derlingumą. Pvz., pušies šakelės, mirkomos gibereline, išleidžia šaknis.
110. Mitosporiniai grybai sunaikina ne tik grambuolio, bet ir daugelio žalingų vabzdžių lervas.
111. Mitosporiniai grybai žudikai užsiaugina tam tikras gaudykles, padedančias grobį čiupti, laikyti ir ėsti. Gaudyklės būna samtelių, bučių, tinklelių formos. Aukai palietus tinklelio plaukelius, tinklelis išsiplečia, kad didesnis grobis į jį įlįstų, o paskui susitraukia ir auką sudoroja. Lietuvoje yra tokių mitosporinių grybų.
112. Įveikia.
113. Mitosporiniai grybai.
114. Musės išnešioja poniabudžių sporas, o varlės, gaudančios vabzdžius, platina grybų, kuriuos jie ėda, sporas; o šios plinta su varlių išskyromis.
115. Taip, jei ten drėgna ir šilta.
116. Mažutis gražutis ėjo per mišką ir surado raudoną kepurėlę (raudonikis). Stovi kazokas pagiry ant vienos kojos, su kepure. Per naktį subręsta, per dieną susęsta. Juodas kaip velnias, pilvan slysta kaip pateptas (grybai).
117. Justinas Marcinkevičius.
118. Kamščiapintė apdegėlė, žiemkentė sausapintė, žiemkentė skylėtbudė, gauruotoji, žieminė, purpurinė plutpintės ir kt.
119. Plokščiasis blizgutis, valgomoji geltonpintė (iki 40 cm skersmens), ąžuolinė kempinė (iki 25 cm skersmens), raudonkraštė pintaitė (vaisiakūnio ilgis – iki 40, o plotis – 25 cm), šakninė pintenė (vaisiakūniai – iki 25 cm ilgio), tikroji pintis (iki 30 cm skersmens), Šveinico rudapintė (iki 45 cm skersmens, 20 cm aukščio), žvy-

nuotoji skylėtbudė (iki 60 cm skersmens), tabokinis šiurkštenis (iki 1 m ilgio).

120. Tikrinis blizgutis (kotas iki 15 cm ilgio), šiaurinis klimokas, žiemkentė sausapintė (iki 4 cm), kaštoninė skylėtbudė (iki 8 cm), žieminė skylėtbudė (iki 6 cm), žvynuotoji skylėtbudė (iki 10 cm), sakingoji tamsiabriaunė (iki 7 cm).
121. Valgomąją geltonpintę, ąžuolinę kepeną, žvynuotąją skylėtbudę.
122. Kietųjų kempinių.
123. Todėl, kad ant jų apsigyvena žaliadumbliai.
124. Vieną.
125. Kelis.
126. Vieni – gatavu maistu, kiti – parazitai. Išleidžia haustorijas ir čiulpia maisto medžiagas iš aukštesniųjų augalų maitintojų.
127. Peronosporiečių zoosporos juda pirmyn 30–60 min., stengdamosi įsitvirtinti naujuose plotuose. Tada išleidžia hifogalį, iš kurio išauga grybas.
128. Patenka per lapų epidermį, žioteles, šaknų plaukelius ir vystosi augalo šeimininko tarpuląsčiuose.
129. Per 3–4 dienas.
130. Nei augalai, nei gyvūnai. Jie sudaro atskirą grupę. Dauguma mikologų juos priskiria grybams.
131. Negamina. Minta gatavomis organinėmis medžiagomis.
132. Nuo kelių milimetrų iki metro.
133. Jie šliaužia drėgmės ir maisto medžiagų link 0,1–0,4 mm/min greičiu.
134. Pavirsta kietu skleročiu ir, jei sąlygos palankios, vėl gali augti.
135. Garbanūnai ir fuligos. Jų plazmodis gali išaugti nuo kelių iki kelių dešimčių cm skersmens. Auga ant kelmų.
136. Atsigauna sklerotis; gavęs drėgmės ir šilumos jis ima augti.
137. Sporos subręsta sporangėse arba etaliuose. Tuomet kapiličiai (siūlai) išsitiesdami suardo sporanges ar etalius, o sporas išnešioja vėjas, vanduo, sliekai.
138. Zoosporos juda žiuželiais.
139. Plazmodis auga tamsoje. Kai suvartoja aplink augančias medžiagas, nustoja augti ir išlenda ant kelmo, medžio, lapo paviršiaus.
140. Bakterijomis, amebomis, grybiena, grybų sporomis ir kt.
141. Maistą virškina ląstelių vakuolės.
142. Gali.
143. Iki 20 metų.
144. Galima.
145. 2,5 m^2 ir didesnis milžinas.
146. 120 rūšių.
147. Maždaug prieš 170–340 mln. metų.
148. Ant spygliuočių, lapuočių medienos, žievės, kelmų, stiebų, šakų, lapų, kerpių, samanų, dumblių, miško paklotės.

DUMBLIAI

1. Maždaug prieš 910 mln. metų, atsiradus dumbliams, atmosfera gavo deguonies ir ozono. Ozonas apsaugojo Žemę nuo žalingos saulės radiacijos, o deguonimi kvėpavo gyvūnai ir augalai. Dumbliai tiekė organinį maistą gyvūnijai.
2. Taip. Rifuose rasta žaliadumblių ir raudondumblių liekanų.
3. Manoma, kad naftai susidarant prisideda ir dumbliai.
4. Kreidoje yra 95% auksadumblių.
5. Yra Vilniaus, Šalčininkų, Kauno ir kituose rajonuose.
6. Diatomite yra 90–95% titnagdumblių.
7. Neturi.
8. Gali, bet tuomet ne patys pasigamina sau maisto, o vartoja angliavandenius.
9. Dumbliai skirstomi į devynis skyrius: šarvadumblius, auksadumblius, titnagdumblius, gelsvadumblius, rudadumblius, raudondumblius, žaliadumblius, menturdumblius ir euglendumblius.
10. Šarvadumbliai daugiausia vienaląsčiai, žiuželiuoti, šarvuoti, gyvena aukštapelkėse, ežeruose, kūdrose.
11. Dumbliai, turintys žiuželius, priskiriami žiuželiniams. Žiuželiniai, turintys chromatoforus, yra augalai, o be jų – gyvūnai. Mokslininkai rašo, kad žalioji euglena dieną būna augalas, o naktį – gyvūnas.
12. Titnagdumbliai turi kietą apvalkalą, būna įvairių ir gražių formų, jų kolonijos primena grandinėles, juosteles, žvaigždutes.
13. Vyraujantis gelsvadumblių pigmentas – karotinas, jis juos nudažo geltonai. Šis dumblis kartais užsiaugina gličius, daugiabranduolius arba beląsčius gniužulus. Gyvena įvairiuose vandenyse ir dirvoje.
14. Rudadumbliai daugiausia gyvena jūrose, kur sudaro povandeninius miškus, o gėluose Lietuvos vandenyse – tik trys rūšys.
15. Nėra.
16. Žaliadumbliai žalios spalvos. Tai gausiausias dumblių skyrius. Jie auga dirvoje, ant kitų augalų, medžių žievės, kelmų, tvorų, namų sienų ir t. t.
17. Menturdumbliai, gležnalapės nertys ir kiti.
18. Euglendumbliai – dažniausi stovinčių vandenų dumbliai,

galintys keisti ląstelės formą, vasarą sukeliantys vandens „žydėjimą“. Kai kurių jų jūrinės rūšys žybčioja.

19. Dumblio ląstelė susidariusi iš žiuželių, reikalingų judėjimui, pulsuojančių vakuolių, kurios palaiko osmosinį spaudimą ląstelėje, apsaugo nuo perkaitimo, chloroplastuose yra akis – stigma, kuri orientuoja dumblį aplinkoje, čia yra ir chlorofilo grūdelių. Pirenoiduose kaupiasi atsarginės maisto medžiagos. Branduolio reikia dauginimuisi ir genetinei informacijai laikyti. Po kiekvienu žiuželiu guli pagrindiniai kūneliai, reguliuojantys žiuželių darbą. Diktosomose kaupiasi polisacharidai. Mitochondrijos atlieka kvėpavimo funkcijas. Plazmolema – ląsteles dengiantis plonas sluoksnis. Nepulsuojančios vakuolės padeda ląstelei iš gilesnių vandens sluoksnių pakilti į aukštesnius, surenka ir šalina nereikalingas medžiagas. Ląstelės apvalkalas apsaugo ją nuo sužalojimų.
20. Nuo 5 iki 10 m.
21. Kai kurių raudondumblių ląstelių apvalkalai per skylutes išskiria gličias kapsules. Iš jų gaminamas agaras, naudojamas maisto pramonėje.
22. Menturdumblių ląstelės būna 15–20 cm ilgio. Viena tilptų.
23. Gali. Jūrų rudadumbliai išauga iki 45 m ilgio.
24. Ameboidinis, monadinis, kokoidinis, palmelinis, siūlinis, įvairiasiūlis, plokštelinis, vamzdelinis, menturinis.
25. Dumbliai dauginasi trimis būdais: vegetatyviniu, nelytiniu ir lytiniu. Dauginantis vegetatyviniu būdu, vienaląsčio dumblio ląstelė skyla į dvi. Daugialąsčiai dumbliai vegetatyviniu būdu dauginasi įvairiai: iš gniužulo dalies išaugindami pumpurus, naujus ūglius, šakniastiebius, taip pat susidarant akinetoms. Kai motininėje ląstelėje susidaro sporos ir zoosporos, kurios pro plyšius išlenda į aplinką ir išauga nauji individai, būna nelytinio dauginimosi būdas. Lytinio dauginimosi metu dvi ląstelės (gametos) susijungia į vieną – zigotą, iš kurios išauga naujas dumblis ar zoospora. Vienaląsčių žiuželinių dumblių ląstelės suskyla į gametas.
26. 0,9 mm/s greičiu.
27. Kai kurių dumblių sporos, patekusios į netinkamą aplinką, virsta cistomis ir gyvos gali išbūti iki 15 metų. Šunys gyvena apie 20 metų.
28. Planktono, bentoso, antžeminiai (oro), dirvos, sniego ir ledo bei gręžiamieji (kalkingų substratų) dumbliai.
29. Išsiaugina dygliukus, šepetėlius, gumbelius, oro pūsles, plėveles, ląstelėse sukaupia riebalų.
30. Todėl, kad dieną žiuželiniai dumbliai elgiasi kaip augalai, o naktį kaip gyvūnai.
31. Maurakuliai. Jie sukelia ir vandens „žydėjimą“.
32. Eugleniniai, vandentinkliniai ir kiti dumbliai, turintys menkus žiuželius, todėl jie apsigyvena ant smulkių bestuburių gyvūnėlių – verpečių, kurios juos nešioja.
33. Vartodami organinį maistą, dumbliai valo užterštus vandenis.
34. Kūdrų, vandens telkinių paviršių 1,5 m dydžio gličiais sluoksniais, vadinamaisiais maišais ar tinklais, užtraukia dažni mūsų dumbliai – vandentinkliniai. Žuvų jie negaudo.
35. Pusantro centimetro dydžio vandentinklio ląstelėje „gimsta“ keli tūkstančiai dukterinių ląstelių.
36. Žaliadumbliai chlorelės.
37. Dalis žaliadumblių žiuželių neturi, tik kojeles, kuriomis prisitvirtina prie vėžiagyvių. Nuo jų gausumo vėžiagyviai pažaliuoja.
38. Mauragimbės.
39. Desmidiečiai, dažni mūsų kūdrų dumbliai, kurie pro ląstelių galuose esančias skylutes stipriai išstumia skystį, kuris varo dumblį pirmyn.
40. Naktį arba auštant 3–8 kartus per parą. Kai tam nėra sąlygų, kartą per 25 dienas.
41. Postūmiais atgal ir pirmyn, sukasi aplink savo ašį, juostinės kolonijos susijungia ir šliaužia išilgai ašies. Juda šviesos link.
42. Titnagdumbliuose daugiau baltymų ir riebalų negu bulvėse ir duoniniuose javuose.
43. Daugiausia iš šarvadumblių, iš kurių galima gaminti plastmases, klijus, kuriuos galima naudoti gydomosioms vonioms ir kompresams, gyvuliams, paukščiams šerti ir laukams tręšti.
44. Gonistomumui priplaukus kliūtį, šviesai jautrūs kūneliai – trichocistai „iššauna“ gličiomis čiurkšlėmis, kuriomis atsispyręs dumblis pakeičia judėjimo kryptį.
45. Kai kurie eugleniniai dumbliai.
46. Eugleniniai – pirenemos ryja dumblius ir smulkius bestuburius gyvūnus.
47. Žiemą dauginasi auksadumbliai.
48. Auksadumbliai; jie dauginasi vegetatyviniu būdu.
49. Daugiausia šarvadumblių ir auksadumblių.
50. Bentosinių dumblių namai gali būti smėlio kruopelytės, nugrimzdusios medžio šakelės, tilto poliai ir t. t.
51. Taip.
52. Tekantis ir banguojantis vanduo atneša daugiau maisto medžiagų negu stovintis. Tokiame vandenyje fotosintezė padidėja du kartus, o kvėpavimas – pusę karto. Tekantis vanduo nuplauna dumblą, trukdantį dumbliams įsikurti.
53. Prie pat dugno kelių milimetrų vandens sluoksnis neteka ir nebanguoja.
54. Menturdumbliai, mėgstantys kalkingus ežerus.
55. Menturdumbliai.

56. Menturdumbliai išskiria specifinį kvapą, kurio nemėgsta uodų lervos.
57. Menturdumblius. Jų oosporos prisipildžiusios riebalų ir krakmolo.
58. Ant namų sienų, šaligatvio plytelių, šiferio, stogų, tvorų, medžių žievės, rąstų, gyvų samanų ir t. t.
59. Dumbliai trentepolės.
60. Daug grybų ir bakterijų minta dumbliais.
61. Būna. Juos ten nuneša pelės, vanduo, kurmiai. Dumbliai ten minta gatavu organiniu maistu.
62. 100°C karštį ir 195°C šaltį.
63. 30–80 tūkst. dumblių.
64. Kai 1 cm^3 žemės įsikuria 20 mln. dumblių, žemė „žydi".
65. Dumbliai valo mišką, tręšia dirvožemį, fiksuoja laisvąjį azotą iš atmosferos, iš organinių gamina neorganines medžiagas, gerina fizines dirvos savybes, skatina ant medžių ir žolių šaknų gyvenančių gumbelinių bakterijų veiklą, spartina žolinių ir sumedėjusių augalų augimą, dumbliais minta nematodai, erkės, šimtakojai, gleiviuose dumblių apvalkaluose apsigyvena naudingos bakterijos ir grybai.
66. 320 tūkst.
67. Dumbliai, apsigyvenę ant vėžlio šarvo, jį tirpina. Per ilgą laiką vėžlys žūsta.
68. Uolienas sudarantis dumblis.
69. Dumbliai.
70. Su dumbliais, bakterijomis, smulkiais gyvūnais, samanomis, paparčiais, plikasėkliais ir žiediniais augalais.
71. Dumbliai gamina tubeliarijoms maistą. Šios juos apsaugo nuo dumbliais mintančių gyvūnų. Žuvus dumbliams, miršta ir tubeliarijos.
72. Ant jų įsikūrę žaliadumbliai.
73. Dumbliais šeriami gyvuliai. Japonijoje ir kitur laminarijos auginamos maistui: salotoms, sausainiams, agarams. Agaras vartojamas ledams, sūriams, pastoms, marmeladui, duonai, alui, vynui, uogienei, vaistams. Iš dumblių galima gaminti kartoną, statybines medžiagas, klijus, juos perdirbus cheminiu būdu – spiritą, actą, pieno ir kitas organines rūgštis, acetoną, eterį.
74. Kaimai: Dumbliai, Dumbliūnai, Dumblinėliai. Posakiai: „Voliojasi kaip kiaulė po dumblą", „Į dumblą kritęs, sausas nekelsi".

KERPĖS

1. Mezozojaus eros sluoksniuose, kurių amžius per 200 mln. metų.
2. Grybai, dumbliai, kartais bakterijos arba net visi trys.
3. Pasaulyje – per 40 tūkst., o Lietuvoje rasta ir aprašyta 260 kerpių rūšių, tačiau manoma, kad jų gali būti 400–500.
4. Išvaizda. Kerpėje gyvena 2 ar 3 skirtingi organizmai, kas nebūdinga kitiems augalams. Auga labai lėtai. Kai kurių dumblių rūšių randama tik kerpėse. Kerpės išskiria tam tikras medžiagas (kerpių rūgštis ir kt.), būdingas tik joms.
5. Lietuvoje paplitusios tik aukšliakerpės.
6. Grybo grybiena pasislėpusi žemėje, virš jos iškyla tik vaisiakūniai, o kerpės grybiena yra ne substrate, o virš jo, todėl kerpės vadinamos oro grybais.
7. Kai jame apsigyvena grybai ir melsvabakterės.
8. Apglėbiamaisiais hifais kerpė čiulpia iš dumblo ar bakterijos maistą, ieškomaisiais – gaudo šiuos „nuomininkus" ir išnešioja į kerpių gniužulo pakraščius.
9. Iš melsvabakterių: gleivėčiai, glitabakterės, chlorokokai, pumpakrekiai.
10. Per 90% visų dumblių rūšių sudaro žaliadumbliai.
11. Trebuksijų. Jos neturi žiuželių, todėl negali judėti. Išimtos iš kerpės ir auginamos laboratorijose, jos išleidžia žiuželiuotas zoosporas ir gametas.
12. Labai lėtai: žiauberiškosios – 0,2–0,3, lapiškosios ir krūmiškosios – 2–3 mm per metus.
13. Lietuvos 50–100, tundrų ir kitų kraštų – 300, net 4 tūkst. metų.
14. Tai išaugos, skirtos čiulpti maistui iš „nuomininkų" ląstelių. Haustorijos prasibrauna pro ląstelių sieneles į protoplazmą, impresorijos suspaudžia ląsteles, jas išgaubia, o absorijos tik prisispaudžia prie dumblio sienelių.
15. Grybas juos apsaugo nuo žalingų bakterijų, sausros, radiacijos, sužalojimo, girdo vandeniu su ištirpusiomis mineralinėmis medžiagomis.
16. Nuo grybo ląstelių sienelėse, rečiau – protoplazmoje susikaupusių pigmentų, kristalėlių ir kerpių rūgščių.
17. Šviesioje vietoje – raudonai oranžinė, o tamsioje – pilkai žalia.
18. Šviesiaspalvės kerpės atmuša saulės spindulius, o juodos absorbuoja, labiau įšyla, todėl gali pakelti didesnius šalčius.
19. Kerpės išskiria fermentus, kurie ardo viršutinį iki 3 cm gylio riedulių sluoksnį. Ten kerpės apsigyvena.
20. Gali.
21. Gyvena: vienos sulindusios į akmenį, o kitos įsikūrusios ant akmens.
22. Tai vėjo pakeltos smulkios kerpės, kuriomis Alžyro gyventojai šeria gyvulius.
23. Žiauberiškieji gniužulai – smulkių grūdelių, karpučių, dulkelių, lapiškieji – lakšto, plokštelės, o krūmiš-

kieji – kylančio krūmokšnio formų. Žiauberiškasis gniužulas trisluoksnis, lapiškasis – ketursluoksnis, o krūmiškasis – penkiasluoksnis. Drebutinis dažnai būna gleivėtas.

24. Lietuvos – iki 0,5, taigos – iki 7–8 m ilgio (kedenės).
25. Drebutinėse (gleivingosiose) kerpėse.
26. Nuo gniužulo šerdienos.
27. Šerdienoje esantys grybo hifai nesusispaudę, turi kristalėlių, kurie šaltame vandenyje beveik netirpsta ir išnešioja dumbliams orą, todėl jie gali kvėpuoti.
28. Iki 300 g.
29. Tai vaisiakūniai, kuriuose susikaupia grybų sporos. Apoteciai – atviri, o periteciai – uždari. Kai peritecіuose sporos išsidėsto vaisiakūnio sienelėse, būna gasterotecis.
30. Per 4–10 metų.
31. Kelerius metus.
32. Viename aukštyje dažniausiai 8–12 sporų.
33. Vieni – rudenį, žiemą ir pavasarį, o kiti – ištisus metus.
34. Iki 124 tūkst.
35. Šaudo išbrinkę grybo vaisiakūniai, sporas išmesdami 5 cm į tolį ir 3 cm į aukštį.
36. Kai kurios kerpės šaudo grybo ir prie jų prilipusiomis dumblio sporomis.
37. Atplyšusio gniužulo gabalėliu, soredėmis ir izidėmis.
38. Kerpės dumbliai absorbuoja anglies dvideginį net esant 25°C šalčiui ir 35°C karščiui.
39. Nuo 100 iki 4000 kartų.
40. Gali.
41. Kalcį, kadmį, alavą, šviną.
42. Iš angliavandenių – 80%, riebalų – 2%, baltymų – 3%, A, B_1, B_2, C, D vitaminų, alkaloidų, fermentų, 16 amino ir per 230 kerpių rūgščių.
43. Antrinės medžiagos atbaido kai kuriuos kerpes ėdančius gyvūnus, apgina nuo žalingų bakterijų, slopina samanų augimą, žiedinių augalų sėklų dygimą, aktyvina fotosintezę, ardo kietų substratų paviršių.
44. Iki 1 m dydžio.
45. Neretai visas gniužulas būna negyvas, gyvi tik jo pakraščiai.
46. Pagal kerpių prieaugį.
47. Medžius, kelmus, akmenis, odas, kaulus, dirvožemį, samanas, spyglius, plytas, metalus, stiklą ir t. t.
48. Ne. Jos augalai amfibijos.
49. Nugalės jaunesnės ir greičiau augančios.
50. Kerpės stabdo medelių augimą, sumirkydamos šakniaplaukius.
51. Sieros dvideginio. Kai 1 m³ susikaupia 0,5 mg, jos žūsta.
52. Kerpių nykimas rodo oro užteršimo didėjimą. Pirmiausia žūsta krūmiškosios, vėliau lapiškosios, o vėliausiai žiauberiškosios kerpės.
53. Erkės, podūros, šiengraužiai, lapgraužiai, tarakonai, vorai, blakės, cikados, žygiai ir t. t.
54. Erkės, sraigės, podūros, drugių lervos.
55. Mirusios kerpės praturtina dirvos humusą, medžius apsaugo nuo žalingų grybų, paruošia dirvą kitai augalijai, sulaiko pustomą smėlį, kaupia drėgmę, saugo dirvą nuo vandens erozijos, suteikia buveinę smulkiems gyvūnams.
56. Augančių medžių ir krūmų, negyvų medžių ir krūmų, akmenų, dirvožemio ir statinių kerpės.
57. Paprastosios blakstienės, žalsvieji kežai, plačiosios platužės, barzdotosios kedenės ir kitos.
58. Laiptuotosios psoros.
59. Sieninė geltonkerpė.
60. Sodinės briedragės.
61. Alpinės šiurės, turinčios 15 cm aukščio gniužulus.
62. Islandinės kerpenos.
63. Karpotosios, gulsčiosios, švelniosios meškapėdės, plačiataurės ir raguotosios šiurės, raguotieji, žalsvieji ir akmeniniai kežai, atkiliosios žiauberės, grūdkerpės ir kt.
64. Sienines geltonkerpes.
65. Marcinkonių, Pabradės ir kitų apylinkių gyventojai šiurėmis šeria karves. Pienas būna skanus.
66. Šiauriniai elniai, lemingai.
67. Islandinių kerpenų ispanai deda į duoną, o skandinavai – į sriubas.
68. Iš 3 kg sausų kerpių galima pagaminti 1 litrą spirito.
69. Egiptiečiai prieš 2 tūkst. metų pr. Kr.
70. Plačiosios platužės gniužulas panašus į plautį, todėl juo buvo gydoma nuo plaučių uždegimo, kedenė primena plaukus, ja gydoma nuo plaukų slinkimo, sienine geltonkerpe gydyta nuo geltligės, nes nuo jos žmogaus akys pagelsdavo.
71. Nuo tuberkuliozės, slogos, vidaus ligų, viduriavimo, nudegimų, pūliuojančių žaizdų.
72. Kerpės naudojamos kvepalų, parfumerijos, dažų, kartono gamybai.
73. Plačiosios platužės, juostiniai plynkežiai, suodinosios, gūbriuotosios, daugialakštės saitakarpės ir kitos rūšys.
74. Biržų rajono Papilio seniūnijos Kerpiškių kaimas.
75. Žemaitė, Vaižgantas, Maironis.

STUOMENINIAI AUGALAI
SAMANŪNAI

1. Samanos turi tik šaknų, žiedų, indų kūlelių pradmenis, bet jos turi stiebus ir lapus.
2. Samanos išsivystė karbone, prieš 250 mln. metų, iš ne tokių tobulų psilofitų. Tačiau jų sporų rasta dar ankstesniuose geologiniuose sluoksniuose – devone, silūre.

3. Kauksonija, ji augo prieš 415 mln. metų. Kauksonija neturėjo šaknų ir lapų. Jos šakučių galuose sporogonėse brendo sporos. Tai sporofitas. Manoma, kad gametofitas buvo požeminis, mikorizinis.
4. Samanos išauga 60 cm ilgio. Vandenyje augančios tribriaunės nertvės – ilgiausios Lietuvos samanos, kartais turinčios iki 50 cm ilgio stiebus.
5. Centrinis laidas.
6. Lietuvos samanos nešviečia, tačiau Vidurio Europos, Sibiro, Karpatų ir kituose kalnuose paplitusios samanos šviečia iš uolų plyšių bei kalnų tarpeklių. Žalią šviesą skleidžia protonema – prodaigis.
7. Vokiečių rašytojas ir botanikas V. Gėtė, vaikščiodamas po Garco kalnus, regėjo šviečiančias samanas ir girdėjo legendų apie lobius saugančius gnomus. „Fauste" Mefistofelis mini šį vaizdą.
8. Gametofitas – tai žalioji samana, kurią mes matome. Jame susiformuoja anteridžiai (vyriškieji dauginimosi organai) ir archegonės (moteriškieji dauginimosi organai). Gametofitas turi stiebą, rizoidus, padedančius prisitvirtinti prie substrato, ir lapus. Kai iš apvaisintos kiaušialąstės išauga sporogonas su koteliu ir sporų dėžute, būna sporofitas. Sporofitas išauga ant gametofito.
9. Sporofitas be gametofito negali gyventi. Yra samanų, kurių sporofitas turi chlorofilo ir gamina maistą iš oro, tačiau atskirai niekuomet neauga.
10. Dantytas sporinės aparatas – peristomas. Kai oras drėgnas, pakeldamas sporinės dangtelį į viršų, jis uždaro sporinę, o kai sausa, tiesiasi, lošiasi ir ją atveria.
11. Džiūstantys kai kurių samanų sporogonų koteliai įvijai sukasi padėdami nubyrėti sporoms.
12. Samanos skirstomos į tris klases: ylvaisinius, kerpsamanes ir lapsamanes. Lietuvoje yra dvi rūšys ylvaisinių: glotnioji ir spalvotoji ylvaisės. Jos žalios, skiautėtais kraštais, panašios į kerpes. Kerpsamanės yra gniužulinės ir stuomeninės. Joms būdingos elateros. Lapuotosios samanos turi stuomenis, dažnai ryškius lapus, apatinės lapų pusės be smulkių žvynelių – amfigastrijų, sporinės didelės, dažnai su dangteliais. Jos dar skirstomos į žaliąsias ir baltąsias, arba kiminus.
13. Kai samanos auga paskirai viena nuo kitos – būrys, kai susiglaudžia viršutinėmis ir apatinėmis dalimis – veja, kai išauga iškiliais kauburėliais – kupstas, kai samanos visiškai dengia žemę – kilimas.
14. Pušynuose auga smiltyniniai gegužliniai, paprastosios rausvutės, paprastosios šilsamanės, atžalinės gūžtvės, šilinės plunksnės, eglynuose – kiparisinės patisos, vaiskiosios keturdantės, mišriuosiuose miškuose – kerėžos, melsvosios balzganės, puošniosios šepšės, aukštapelkėse – kiminai, durpyniniai ir paprastieji gegužliniai, pelkinės tranšės, pievose ir laukuose – centriniai kiminai, mnijos, ant akmenų – puošniosios šepšės, paprastosios rausvutės, paprastosios plokštenės. Vandenyje žalias povandenines pievas sudaro trieilės nertvės, vandeninės vingursamanės, plūduriuoja vandenyje arba kyla į viršų didžiosios drepanės ir jų seserys vandeninės drepanės, liūninės brijos, o balučių ir kūdrų paviršių aptraukia vandeninės ričijos.
15. Per 350 samanų rūšių.
16. Samanos beria sporas ištisus metus.
17. Asimiliacinės ląstelės ilgos, siauros, žalios, o vandeningosios – plačios, negyvos, bespalvės, permatomos, užima du trečdalius lapkočių ploto. Balta kiminų spalva priklauso nuo vandeningųjų ląstelių. Spalvotieji kiminai turi dažinių pigmentų – karotino ir ksantofilo.
18. Neturi. Vandenį su mineralinėmis medžiagomis jie siurbia visu paviršiumi.
19. Trisdešimt septynis su puse karto.
20. Kiminai prisisunkę humuso rūgšties, kuri atbaido puvimo bakterijas ir konservuoja augalų liekanas.
21. Kartais 12–35 m gylyje.
22. Gamtoje samanos, įsikūrusios smėlynuose, degimuose, ant kelmų, paruošia dirvą žolėms, krūmams bei medžiams, palaiko dirvožemio drėgmę, rodo dirvožemio chemines savybes. Žmonės jas naudoja kraikui, deda į sienojus, seniau jas net valgė. Be to, durpynuose užsikonservavusios žiedadulkės padeda atkurti ankstesnę augaliją.
23. Pūkuotoji apuokė, rausvasis, žvilgantysis ir minkštasis kiminai, smulkioji tujinukė, pataisinė drepanė, riestasis ktenidis, mažoji nertvė, mažasis zuikrugis ir kt.
24. Samanos įamžintos ežerų, pelkių, kaimų, miškų pavadinimuose, rašytojų kūryboje, tautosakoje, dainose.

PATAISŪNAI

1. Pataisai, sigiliarijos, lepidodendrai, slepišerės.
2. Labiau išsivystęs sporofitas, o gametofitas gana menkas.
3. Lepidodendrai, sigiliarijos ir kiti.
4. Pataisūnai subrandina mikrosporas ir makrosporas. Iš mikrosporų išauga vyriškieji gametofitai (polaiškiai), iš makrosporų – moteriškieji, iš vienodų – dvilypiai polaiškiai, turintys anteridžių ir archegonių.
5. Neturi.
6. Karbone.
7. Iš lepidodendrų, sigiliarijų ir kitų.

8. Lepidodendrai, sigiliarijos ir kiti induočiai.
9. Lepidodendrai, sigiliarijos ir pan., nes jie karnienos ir žievės sluoksnį turėjo storesnį negu medienos.
10. Iki dviejų metrų.
11. Todėl, kad jų sporos skirtingos.
12. Be grybų.
13. Lietuvoje auga statusis atgiris, patvankinis pataisiukas, pataisas varinčius, pataisas šarkakojis (vaistinis pataisas), dvišakė padraika, trivarpė padraika.
14. Lietuvos šarkakojai (vaistiniai) pataisai turi iki 1,5 m ilgio gulsčius stiebus. Pasaulyje pataisų būna 10 m ilgio.
15. Per žioteles vyksta pataisų dujų apykaita su aplinka.
16. Skirtingus. Be to, augalo lapai įvairiose jo dalyse yra nevienodi.
17. Sutrūkinėjus stiebams, kai atskiros jų dalys išauga kaip savarankiški augalai. Kai kurie pataisai (statutis atgiris) ūglių viršūnėse išaugina svogūnėlius (pumpurus), kurie subrendę nubyra arba nusviedžiami tam tikrais įtaisais 0,5 m atstumu.
18. Iki 40 cm ilgio. Kai kurie pataisai (patvenkinis pataisiukas, pataisas varinčius) turi bekotes sporų varputes.
19. Patvenkinio pataisiuko gametofitas panašus į runkelį, šarkakojo (vaistinio) pataiso – į bulvę; po žeme augantys gametofitai primena ridikėlius.
20. Po 3–8 metų.
21. Per 6–15 metų.
22. Archegonės ir anteridžiai subręsta skirtingu laiku, kad pataisai galėtų kryžmiškai apsidulkinti.
23. Nukritęs lapas išleidžia kojeles, vėliau – šakniastiebį, ir palankiomis sąlygomis išauga augalas.
24. Patvankiniai pataisiukai rudenį sunyksta, o gyvi lieka tik ūgliai, iš kurių pavasarį ir vasarą išauga nauji augalai.
25. Šarkakojai (vaistiniai) pataisai. Jų skersmuo gali būti nuo kelių iki keliolikos metrų. Jie dauginasi trūkinėjant stiebui.
26. Viršutiniuose ežerinių slepišerių lapuose susiformuoja makrosporangės, o viduriniuose – mikrosporangės. Iš mikrosporangių sporų išauga moteriškieji, o iš mikrosporangėse susidariusių mikrosporų – vyriškieji gametofitai (polaiškiai).
27. Todėl, kad jie yra reliktiniai, ilgai augantys.
28. Jie buvo naudojami vainikams pinti, stalams puošti, metalui lydyti, fejerverkams ir bengalinėms ugnims, žiemą jų dedama į tarpulanges, iš jų gaminami dažai, vaikų pudros, bandyta jais gydyti nuo alkoholizmo, akių, kepenų, šlapimo takų ir kitų ligų.
29. Sporangėse sporas nuo išdžiūvimo saugo kiliminiai sluoksniai, vadinami tapetais.

ASIŪKLŪNAI

1. Devone asiūklūnai atsirado, o karbone suklestėjo.
2. Iš stiebgalių ir šakų viršūnėlių (tolomų).
3. Medžiais augo lokinės pseudobornijos, kalamitai ir kiti, kurie turėjo daug menturyje susitelkusių lapų. Kylialapiai turėjo 6–18, kalamitai – 3–70 lapų, pirminę ir antrinę žievę. Jie išaugdavo 20–30 m aukščio milžinai. Iš jų susidarė akmens anglys.
4. Mūsų miškų asiūkliai atsirado kreidos periode.
5. Gigantiškųjų Šiaurės Amerikos asiūklių – 10–12, didžiųjų ir gegužinių asiūklių – 1,5 m stiebai.
6. Asiūkliai yra žoliniai augalai.
7. Romos imperijos gamtininkas Plinijus Vyresnysis.
8. Stiebas.
9. Tik stiebų tarpubambliuose. Šaknyse žiotelių nėra.
10. Iki 300 tūkst. žiotelių.
11. Taigos asiūkliai turi vandeningąsias žioteles vandens pertekliui šalinti.
12. Neturi.
13. Suirus šerdies audiniui, stiebe atsiranda tuštuma.
14. Susidaro ertmės, kuriomis cirkuliuoja vanduo su jame ištirpusiomis mineralinėmis medžiagomis.
15. Horizontalius ir vertikalius. Horizontalieji šakniastiebiai apraizgo žemės plotą, o vertikalieji – jame įsikuria.
16. Sporofilas turi 6–16 sporangių, kurios išsivysto iš vienos motininės ląstelės.
17. Vyriškuosius, moteriškuosius ir dvilyčius gametofitus.
18. Anteridžiai – po 110, o archegonės po 130 dienų.
19. Vyriškasis gametofitas, patekęs į gerą maitinamąją terpę, virsta moteriškuoju, o iš moteriškojo – gali išsivystyti vyriškasis gametofitas.
20. Būna dvilyčiame gametofite.
21. Šimtą.
22. Didysis asiūklis.
23. Dirvinio asiūklio sinonimai: asiukas, dirvų eglutė, gandro pupa, gegutė, gegutės duonelė, gegužė, gigelis, kežetys, krekesa, meškabarzdė.
24. Lietuvoje auga dirvinis, didysis, šiurkštusis, balinis, margasis, miškinis, gegužinis ir ožkabarzdis asiūkliai.
25. Balinius asiūklius ėda gyvuliai, dirvinius – dėmėtieji elniai, ondatros, vandeniniai pelėnai, sporinius stiebus lesa kurapkos, kurtiniai, tetervinai, jerubės.
26. Dirvinių asiūklių šakniastiebius valgė Centrinės Amerikos indėnai. Ir Lietuvoje badmečiu jie buvo valgomi.
27. Džiovintus miškinių, dirvinių ir šiurkščiųjų asiūklių vasarinius stiebus.
28. Šiurkščiųjų asiūklių stiebai ir šakniastiebiai.

PAPARTŪNAI

1. Iš šakelių.
2. Atlieka dvi funkcijas: maitina augalą ir brandina sporas.
3. Retai Lietuvos paparčių lapai išauga ilgesni nei metro, tačiau pasaulyje jie gerokai ilgesnių – 2–6 m. Daugiatomiame veikale „Augalų gyvenimas“ (rusų kalba) nurodoma, kad paparčių lapai gali būti 30 m.
4. Kelminio paparčio šakniastiebis trumpas, o lapai – 1 m. Taigi lapas ilgesnis už stiebą.
5. Paprastoji šertvė, skėstalapis papartis.
6. Paparčių, šakių, papartuolių, jonpaparčių, blužniapaparčių ir kt. apatinėje žalio lapo pusėje. Driežlielių, varpenių, plūsčių – prie lapų pagrindų, lapkočio apačioje išauga, porifikuojančios lapo dalies kotelis su sporangėmis.
7. Dėl osmosinio spaudimo jis praplėšia sporanges ir išsvaido sporas metro atstumu.
8. 8–15 tūkst. Heterosporinių tik 64 sporos.
9. Žalios spalvos sporos.
10. Makrosporinių papartainių gametofitas.
11. Gametofitai būna žali antžeminiai ir bespalviai požeminiai.
12. Kai gametofitas išauga ne iš sporos, o iš sporofito audinio, toks reiškinys vadinamas aposporija. Kai sporofitas išauga ne iš zigotos, o iš gametofito somatinių ląstelių, – apogamija, o jei sporofitas išsivysto iš motininių sporos ląstelių, – partenogenezė.
13. Varpenių sporos sudygsta tik tamsoje, stambialapių šakių – šviesoje ir tamsoje.
14. Anteridogenas skatina anteridžius vystytis, padeda kai kurioms papartainių rūšims sudygti tamsoje.
15. Nors apvaisinama daug kiaušialąsčių, tačiau zigota tampa tik viena, o iš jos išauga vienas gemalas.
16. Trijų formų: žolių, lianų ir medžių. Lietuvoje auga tik žolinės formos papartūnai.
17. Ant papartainių šakniastiebių apsigyvena bakterijos, skruzdės. Ant gametofitų dažni grybai.
18. Iki 20 m ir aukštesniais medžiais augo dabar jau išmirę oesparematopteriai, archeopteriai.
19. Pasaulyje yra 10 tūkst., Europoje – 150, o Lietuvoje – 19 rūšių.
20. Vienlapės driežlielės per 4–5 metus dažniausiai užsiaugina tik vieną lapą.
21. Virgininiai varpeniai.
22. Varpeniai auga labai lėtai, todėl gali lygintis su šimtametėmis pušimis; jie ilgaamžiai.
23. Stambialapiai šakiai.
24. Šerinės kalnarūtės.
25. Iki 1922–1923 metų augo plūduriuojančiosios plūstys, tačiau dabar gamtoje jų nerandama; auginamos tik akvariumuose.
26. Šakotieji, daugiaskilčiai, mažieji, virgininiai varpeniai, šerinės kalnarūtės.
27. Stambialapių šakių.
28. Kelminiai paparčiai, blužniapaparčiai, paprastosios šertvės, šerinės kalnarūtės.
29. Valgomi papartūnų lapai ir šakniastiebiai, iš jų kepama duona ir paplotėliai, be to, jie vartojami gydymui, ritualams, balzamavimui, krepšiams pinti, dėžučių, rankinukų puošybai, gyvuliams šerti, žaliojo muilo gamybai, stogams dengti, keliams taisyti, žuvų gaudyklėms, dekoratyvinėms ir kitoms reikmėms.
30. Lietuvos paparčiai „įamžinti“ miškų, raistų ir kaimų pavadinimuose: Paparčiai, Papartynė, Papartėliai, Papartynai ir panašūs. Be to, jie minimi sakmėse, pasakose.

PUŠŪNAI *(plikasėkliai)*

1. Pušūnai (plikasėkliai) turi mikro- ir makrosporas, jiems priskiriami daugiausia medžiai ir krūmai. Jų sėklos neapgaubtos apvalkalais. Apvaisinami be vandens. Ląstelių branduolėliai dažnai turi apvalkalėlius.
2. Sėkloje su šaknele, pumpuru ir skilčialapiais.
3. Žiedų jie neturi. Žmonės klaidingai žiedais vadina vyriškuosius ir moteriškuosius strobilus (kankorėžiukus).
4. Saginių ir ginkainių vyriškosios gametos (spermatozoidai).
5. Pradeda mikrosporangėje, o baigia makrosporangėje.
6. Archeospermis, augęs prieš 390–360 mln. metų.
7. Trys rūšys: paprastosios pušys, paprastosios eglės ir paprastieji kadagiai.
8. Augo, nes daug jų žiedadulkių rasta ne tik Europoje, bet ir Lietuvoje.
9. Stiebuose susikaupia labai daug vandens, todėl šaknys neatlaiko ir medžiai pasvyra arba išvirsta.
10. Kai kurie saginiai, jei pažeidžiami jų stiebai, ima šakotis. Japonijoje auginamos jų formos vadinamos liūtų galvomis, jų galima nusipirkti.
11. Saginių – 45–50 kg.
12. Iki 26 tūkst., o viename mikrostrobile iki 7 mln. sporų.
13. Saginių.
14. Iki 20 tūkst.
15. Madagaskare augančių saginių sėklos vištos kiaušinio dydžio.
16. Australijoje ir kitur – iš saginių.
17. Saginių.

18. Afrikoje, Namibijos dykumoje, auganti velvičija, kurios 0,5 m drūtumo stiebas iš žemės išlindęs 30 cm. Kita jos dalis, maždaug 1,5 m, žemėje.
19. Mokslininkai rašo, kad anksčiau ginkmedžiai savaime augo daugelyje Šiaurės pusrutulio kraštų. Matyt, ir Lietuvoje. Dabar jie auginami tik Kauno botanikos sode, Švėkšnos parke.
20. Rytų Kinijos kalnuose šlama lapuočių ir spygliuočių miškai, kuriuose yra ir ginkmedžių. Tai vienintelė pasaulyje vieta, kur jie auga nesodinti.
21. Nepakito, nes išliko tas pats chromosomų skaičius.
22. Medienos plotas didesnis.
23. Beveik 100%.
24. Tracheidėje yra 30–50 langelių medžiagų apykaitai.
25. Augančių ląstelių langeliuose esantys sustorėjimai (torai).
26. Medienoje, žievėje ir lapų minkštime (mezofilyje).
27. Eteriniai aliejai, sakai, balzamai.
28. Tik sužeidus podokarpus ir araukarijas, atsiranda sakotakių ir sakų, kurie užlieja žaizdas.
29. Rievių būna stiebuose, šakose, šaknyse. Jos rodo augalo amžių, o pavasarinių ir rudeninių rievių plotis – buvusį klimatą.
30. Podokarpų lapai – 35 cm, geltonųjų, pelkinių ir Lemberto pušų – 45 cm.
31. Maumedžiai, pseudomaumedžiai, taksodžiai, metasekvojos, glibtostrobusai.
32. Spyglių žiotelių vaško grūdeliai.
33. 1–3 sluoksnių poodis ištempia spyglius, suteikia tvirtumo.
34. Du, o cūgų – vienas oro maišelis.
35. Maumedžių ir pocūgių.
36. Kadagių ir kiparisų.
37. Vėjo atpūstos žiedadulkės užsilieka už sėklapradžio angelių (mikropilių), kurios išskyrusios skysčio įtraukia jas. Toliau žiedadulkės, oro maišelių padedamos, juda mikropilės kanalėliu iki makrosporangės, kur sudygsta ir išleidžia dulkiavamzdį. Vėliau žiedadulkės pro makrosporangės audinius auga archegonės link, spermatogeninių ląstelių branduoliai dalijasi, susidaro dvi vyriškosios gametos, kurios, pasiekusios kiaušialąstę, plyšta. Viena gameta sunyksta, o kita apvaisina kiaušialąstę. Kiaušialąstės ir spermatozoido branduoliai susilieja, vystosi gemalas ir sėkla.
38. Pakaba, pirminė šaknelė, stiebelis ir sėklaskiltės (skilčialapiai).
39. Kai kurių rūšių išsilaiko iki 40 metų.
40. Naujojoje Zelandijoje augančių araukarijų.
41. Kėniai išauga 60–100 m aukščio medžiais.
42. Kolumbijos nacionaliniame parke siūruoja 2,8 m drūtumo kėnis.
43. Statūs.
44. Nukrinta žvyneliai su sėklomis. Kaboti lieka tik kankorėžių šerdelės.
45. Iš kėnių medienos.
46. Išauga 115 m aukščio, išgyvena 700 metų.
47. Yra pasodintų Šilutės rajono Saugų ir Vilniaus – Naujosios Vilnios girininkijų miškuose.
48. Labai retai paprastosios eglės.
49. Todėl, kad pasisavina kai kurias azoto turtingas amino rūgštis.
50. Iš lygiažievių eglių.
51. 35–79 dienas.
52. Sėklos šliaužia vėjo genamos sniegu, pučiamos vėjo, jas išnešioja paukščiai ir graužikai.
53. Kad būtų geriau apšviesti ir gamintų daugiau organinių medžiagų.
54. Punios šile kai kurių eglių aukštis – 41–42 m.
55. 45 m aukščio eglė Prienų šile, kuri nudžiūvo ir buvo nupjauta.
56. 23,4%.
57. Dažniausiai dvejų metų.
58. Augo, randama jų žiedadulkių.
59. Prienų rajono Degsnės miške kai kurių maumedžių aukštis – 46 m. Viename hektare čia esama 1300 m^3 medienos.
60. Kankorėžiai praskleidžia žvynelius, išbarsto sėklas, bet nenukrinta.
61. Venecija. Manoma, kad poliai atlaikys tūkstantį metų.
62. Altajuje rasta pustrečio tūkstančio metų žemėje išgulėjusių kapų sarkofagų, kapų rąstigalių ir kovinio vežimo ratlankių iš maumedžio šaknų.
63. Yra pasodintų Punios šile ir kitur.
64. Baltąsias pušis.
65. Punios šile iki 41 m aukščio.
66. Geltonosios ir Lemberto pušys (75 m), jų kankorėžiai 50 cm ilgio.
67. 37,2%.
68. Sumaltus ir sumaišytus su kombinuotaisiais pašarais lesa.
69. Karaliaučiaus (Kaliningrado) srityje rasta prieš milijonus metų augusių gigantiškųjų sekvojų (mamutmedžių) šakelių, kankorėžių, sėklų, žvynelių.
70. Palinkusios jų šakos priminė mamutų durklus.
71. Gigantiškosios sekvojos (mamutmedžiai) buvo 135 m aukščio ir turėjo per 12 m drūtumo stiebus. Šie medžiai augo Amerikoje, Meksikoje. Dvieiliai taksodžiai, kurių stiebai per 12 m drūtumo, auga Siera Nevados ir Sekvojų nacionaliniuose parkuose.

72. Keturi muzikantai, 16 šokėjų porų ir 12 sėdinčių žiūrovų.
73. Per 4 tūkst. metų.
74. Apskaičiuota, kad 90 m aukščio ir 9 m drūtumo mamutmedis išaugina 1500 m^3 medienos, kuriai vežti reikėtų 20–25 vagonų.
75. 30–60 cm storio mamutmedžio žievė atlaiko kiauravidurį medį.
76. Suomijoje ir Aliaskoje auga, o Lietuvoje ne.
77. Auga aukštyn, laiko medžius, žaliuojančius drėgnose augimo vietose. Be to, jos dalyvauja medžiagų apykaitoje.
78. Iki 10–25 metrų.
79. 6 tūkst. metų.
80. Kadagiai brandina kankorėžius su mėsingu apvalkalu, žmonės juos neteisingai vadina uogomis.
81. Iki 2 tūkst. metų.
82. Kankorėžių antpilas vartojamas žuvų, mėsos konservams, likeriams, konditerijos gaminiams aromatui pagerinti.
83. Europinis kukmedis.
84. Auga Latvijoje, Estijoje, Švedijoje, o Lietuvoje dabar savaime neauga.
85. Europiniai kukmedžiai, mamutmedžiai.
86. Turi.
87. Europiniai kukmedžiai.
88. Keturis tūkstančius metų.
89. Iš europinio kukmedžio.

MAGNOLIJŪNAI *(gaubtasėkliai)*

1. Plikasėklių augalų sėkla plika, o gaubtasėklių sėklapradį gaubia suaugę vaislapėliai; sėkla auga vaisiaus viduje. Dėl to šie augalai vadinami gaubtasėkliais. Be to, jie turi žiedus.
2. Ant žiedo purkos.
3. Moteriškasis plikasėklių gametofitas dalijasi aštuonis kartus, gaubtasėklių – tris, vyriškasis gametofitas – du kartus. Dėl to gaubtasėkliai vystosi greičiau.
4. Neturi.
5. Gaubtasėkliai būna medžiai, krūmai, krūmokšniai, puskrūmiai, vienmetės, dvimetės, daugiametės žolės.
6. Maždaug prieš 135 mln. metų Pietryčių Azijoje.
7. Manoma, kad krūmokšniai.
8. Vidurio juros periodu (prieš 100 mln. metų). Kai pagausėjo vabzdžių ir paukščių, kurie apdulkindavo žiedus.
9. Sumedėjusių augalų stiebai turi brazdą, kuris augina antrinę medieną, o žolės brazdo neturi, arba turi tik jo pradmenis.
10. Nėra.
11. Žolės subręsta per metus, kai kurios – per kelerius metus, jos gali daugintis iš sėklų ir vegetatyviniu būdu, be to, jos mažos, todėl pasislėpusios lengviau peržiemoja, sparčiau plinta.
12. Dauguma žolių išsivystė iš sumedėjusių augalų, o dracenos, jukos, palmės, bambukai – iš netobulų žolių.
13. Apie 1665 m. H. Hokas.
14. Į parenchimines ląsteles, kurių ilgis ne daugiau kaip penkis kartus viršija plotį, ir prozenchimines, kurių ilgis iki 100 kartų didesnis už plotį.
15. Juoduogio šeivamedžio šerdies – 10 mm, dilgėlės plaušo – 75 mm, karpažolinių augalų parenchiminės ląstelės gali siekti per 1 m ilgį. Jos visos matomos paprasta akimi.
16. Protoplazma – tai gyvoji ląstelės dalis su maistu. Citoplazma reguliuoja medžiagų apykaitą. Branduolys koordinuoja ląstelės veiklą: augimą, dauginimąsi, žaizdų gijimą ir t. t. Chloroplastai gamina organines medžiagas, nudažo augalus. Mitochondrijose vyksta baltymų ir riebalų sintezė. Diktiosomos gamina eterinius aliejus ir lipnias gleives, o vabzdžiaėdžių augalų – dalyvauja skylant ląstelėms. Ribosomose gaminasi baltymai. Vakuolėse kaupiasi maisto medžiagos, suteikiančios vaisiams skonį. Fitoncidai, vanduo suteikia augalams standumo. Ląstelės intarpai – krakmolo grūdeliai, netirpios druskos. Fermentai skatina fotosintezę, padeda augalams kvėpuoti, susidaryti baltymams ir lipidams. Fitohormonai reguliuoja augalų augimą ir vystymąsi. Sienelė saugo ląstelę nuo kenksmingo poveikio, net būdama negyva atlieka savo funkcijas.
17. Šioje knygoje minima 11 augalų audinių: 1. Gaminamieji (meristemos) yra šakelių ir šaknų viršūnėse, jų reikia augimui. 2. Dengiamieji audiniai saugo vidines augalo dalis nuo pažeidimų, pro jų ląsteles augalai kvėpuoja ir t. t. 3. Siurbiamieji audiniai siurbia vandenį su jame ištirpusiomis mineralinėmis druskomis. 4. Asimiliaciniuose audiniuose, kurių daugiausia žaliuose lapuose, vyksta anglies dvideginio asimiliacija. 5. Sekrecijos audiniai vienas medžiagas pasisavina, kitas išskiria. 6. Sandėlinių audinių yra stiebuose, šaknyse, lapuose, sėklose, vaisiuose. 7. Ventiliacijos audiniai atlieka fotosintezę ir kvėpavimą. 8. Ramstiniai audiniai stiebams, šaknims, vaisiams suteikia standumo, tvirtumo. 9. Apytakos audiniai: vandens indai, kuriais vanduo iš šaknų kyla iki viršūnės, rėtiniai indai, kurie stumia pagamintas organines medžiagas žemyn nuo lapų iki šaknų. 10. Judesių audiniai nukreipia augalus į saulę. Vijokliniams augalams jie padeda kilti aukštyn kabinantis į kitus stiebus ir t. t. 11. Jutimo audiniai – plaukeliai, šereliai, ataugėlės – būdingi saulašarėms, skendeniams, dilgėlėms. Jiems priskiria-

mi ir statolitai – judrūs, smulkūs krakmolo grūdeliai, padedantys palaikyti augalų pusiausvyrą, bei kitos dalelytės, jautrios šviesai.

18. Šaknis.
19. Šaknys išsiskleidžia 2–5 kartus plačiau negu lajos.
20. Iki 300 plaukelių.
21. Dauguma vandens ir mikorizę sudarančių augalų.
22. Pievinė kartenė.
23. Paprastosios sprigės.
24. Vandeninio agaro.
25. Džioveklės, brantai, skendeniai ir kt.
26. Žali meldų, nendrių švendrų ir kitų augalų stiebai gamina organines medžiagas.
27. Šliaužiantys sidabražolių, tramažolių ir kitų augalų stiebai.
28. Australijos eukaliptai, iškylantys į padangę 155 m, kasmet nusimeta storėti trukdančią žievę.
29. Rotanginės palmės; iki 300 m.
30. Afrikoje augantys baobabai, kurių stiebo skersmuo – iki 14 m.
31. Dagsnės maumedžių aukštis – 45–46 m, Punios šilo eglių – 42 m.
32. Stelmužės ąžuolas; jo stiebo skersmuo – 3,5 m.
33. Mažoji plūdena užauga 3–4 mm.
34. Pavasariniai švitriešiai.
35. Šunobelės, gudobelės ir kt.
36. Nesumedėję žolinių augalų stiebai, susidarę daugiausia iš gyvų parenchiminių audinių, turi ir asimiliacinių audinių, o kamštinio audinio neturi. Sumedėjusių augalų stiebai susidarę daugiausia iš negyvų apytakos audinių.
37. Augantys pumpurai – ūglių viršūnėse, ramybės pumpurai būna žieminiai ir miegantys. Žieminiai – lapiniai ir žiediniai. Pridėtiniai pumpurai išauga ant šaknų, stiebo, trumpabambliuose, ant lapų.
38. Iš sėjinukų (sėklų).
39. Trumpaūgliai ir ilgaūgliai.
40. Iš trumpaūglių – lapai, o iš ilgaūglių – dygliai. Iš drebulės ilgaūglių – žiedai, o iš trumpaūglių – lapai.
41. Gysločiai, perkūnropės.
42. Lapalakštis, lapkotis ir pamatinė dalis (pentis, makštis).
43. Gargždenių, pelėžirnių ir kt.
44. Baltažiedės robinijos.
45. Vikių ir kt. augalų.
46. Apskriti (drebulės), elipsiški (šaltekšnio), kiaušiniški (mėlynės), atvirkščiai kiaušiniški (juodalksnio), širdiški (liepos), inkstiški (pipirlapės), rombiški (karpotojo beržo).
47. Trilapiai (dobilo), penkiapirščiai (šliaužiančiosios sidabražolės), septynlapiai (kaštono), daugialapiai (gaisrenos, lubino), poriniai plunksniški (pelėžirnio), neporiniai plunksniški (uosio), dukart plunksniški (nuokanos).
48. Klevo, uosio.
49. Vabzdžiams privilioti.
50. Vandeninio vėdryno; virš vandens skiautėti, o vandenyje siūliški. Papliauškos – virš vandens širdiški, plūduriuojantys vandens paviršiuje – širdiški, panirę vandens paviršiuje – širdiški, o panirę vandenyje – juostiški.
51. Pražanginis (ąžuolo), priešinis (uosio) ir menturinis (vilkauogės).
52. Iš ąžuolų – „riešutėliai“, o iš karklų – „rožės“, iš pušies – „laumės šluotos“.
53. Didžiausius pasaulyje lapus turi rafijos genties palmės, augančios Madagaskare (22 m ilgio ir 12 m pločio). Ilgiausiai gyvena afrikinės velvičijos lapas – per 2 tūkst. metų.
54. Skrotelinių lapų pažastyse užauga gemaliniai pumpurai, kuriais perkūnropės dauginasi.
55. Ne. Šakelės viršūnėje susidarytų pumpuras, o apačioje – pridėtinė šaknis.
56. Sporofilai, vaislapėliai (makrosporofilai) ir kuokeliai (mikrosporofilai).
57. Kiliminiu sluoksniu (tapetu).
58. Žiedlapiai (vainiklapiai ir taurėlapiai).
59. Kai kuokeliai virsta vainiklapiais.
60. Taureles, vainikėlius, kuokelius ir piesteles.
61. Vienanamių – beržai, o dvinamių – gluosniai.
62. Vyriškuosius ir abiejų lyčių žiedus turi dauguma skėtinių, o moteriškuosius ir abiejų lyčių – graižažiedžiai.
63. Daugumą augalų – vabzdžiai, vėjas (lazdynas), vanduo (vandensargės). Pasaulyje – paukščiai, šikšnosparniai, kuskusai, sterbliniai, graužikai, lemūrai. Burbuliai, puošniosios našlaitės – savidulkiai.
64. Spalvotais žiedais, kvapniu nektaru, tam tikromis išaugomis ir t. t.
65. Jei patenka į gilesnius žemės sluoksnius, išsilaiko milijonus metų, nes turi maisto medžiagų ir gerą apvalkalą.
66. Iš apvaisintos kiaušialąstės.
67. Gemalas išauga iš neapvaisintos ląstelės (partogenezė). Rasakilų gemalas susiformuoja ne iš kiaušialąstės, o iš vegetatyvinių gemalinio maišelio ląstelių (apogamija). Kai sėkla išauga ne iš sporos, o iš sporofito audinio – aposporija.
68. Endospermas.
69. Per jas patenka vanduo ir oras.
70. Iš bukų, lazdynų, gożelių, ąžuolų pažiedlapių išauga gilės kepurėlė, o iš skroblo – vaisių sparneliai.
71. Paprastieji (žirnio), sutelktiniai (avietės), sudėtiniai (dobilo).

72. Paprastieji, sutelktiniai ir sudėtiniai.
73. Atsidarantys: lapavaisiai (purienos), ankštys (lubino), ankštaros (ugniažolės), dėžutė (jonažolės), skeltavaisiai (builio), uždarieji (riešuto), gilės (ąžuolo), lukštavaisiai (vėdryno), sparnavaisiai (uosio), grūdvaisiai (varpinių).
74. Kaulavaisiai, vienasėkliai (vyšnios), daugiasėkliai (šaltalankio), uogos (bruknės), obuoliai (obels), obuolėliai (šermukšnio).
75. Paukščiai, skruzdės, žvėrys, gyvuliai, žmonės, vėjas, vanduo.
76. Paprastosios karaganos.

PUSKRŪMOKŠNIAI, KRŪMOKŠNIAI, PUSKRŪMIAI

1. Siauralapė balžuva, bruknė, skėtinė marenikė, šiaurinė linėja, miltinė meškauogė, juodoji varnauogė, šilinis viržis, vienašalė ortilija, paprastoji spanguolė.
2. Bruknės išsilaiko tris, paprastosios spanguolės – septynis mėn.
3. Šiaurinė linėja.
4. Mėlynės: mėlynos, rausvos ir baltos.
5. Vaisiai ir visas augalas nuodingas.
6. Šilinis viržis.

KRŪMAI

1. Paprastasis amalas.
2. Keružio beržo.
3. Gebenė lipikė.
4. Gebenė lipikė.
5. Paprastoji gervuogė.
6. Gervuogės.
7. Pilkųjų purpurinių ir kitų karklų, krantinių gluosnių.
8. Gluosnio virbio.
9. Vienapiestė ir kitos gudobelės.
10. Paprastojo lazdyno.
11. M. Ivanauskaitė-Lastauskienė ir S. Ivanauskaitė-Pšibiliauskienė.
12. Ant jų lapų apsigyvena grybai – juodosios javų rūdys, gadinančios grūdus.
13. Šluotinį sausakrūmį (zuikiakrūmį).
14. Ilgakekiai, juodieji ir kalniniai serbentai.
15. Juoduogio šeivamedžio.
16. Rūgštieji žagreniai.
17. Paprastasis žalčialunkis.

MEDŽIAI

1. Paprastojo ąžuolo vasarinė forma susprogsta 10–15 d. anksčiau už žieminės formos ąžuolus.
2. Žieminės paprastojo ąžuolo formos medžiai.
3. Ant jų šaknų įsikuria gumbelinės bakterijos, gebančios paimti iš oro azotą, ir taip praturtina dirvožemį.
4. Plaukuotojo beržo šakos kyla, jauni ūgliai, lapkočiai, apatinė lapų pusė plaukuoti, lapkočiai švelnesni už karpotojo beržo, dažniau negu karpotieji auga derlingesniuose dirvožemiuose.
5. Vasarą.
6. Po 10–20 d.
7. Tošies.
8. Dauguma medžių vienanamiai augalai, nes ant jų esti vyriškieji ir moteriškieji žiedai. Tačiau drebulės, blindės, kai kurie gluosniai dvinamiai.
9. Galima.
10. Per 3–4 paras.
11. Iš sėklų.
12. Iki 14 m aukščio.
13. Iki 30 m aukščio ir 3 m drūtumo stiebą.
14. Iki 13 cm ilgio.
15. Birželį.
16. Ne visada žūva. Kartais šakos virsta stiebais.
17. Daugiausia vanduo.
18. Kelis šimtus ir net keturis tūkstančius metų.
19. Dabar neauga.
20. Prieš sulapojimą.
21. Iki 10 kg.
22. Tik mažalapės liepos.
23. Iš atžalų po 5–10, iš sėklų – po 20–30 m.
24. Papilės liepa turėjo 18 liemenų.
25. Liepoje.
26. Anksčiau augo.
27. Jos obuoliai buvo apvalūs, rausvi, blizgėjo.
28. Aukštis – iki 45 m. 1 ha būna 900 m^3 medienos.
29. Maždaug prieš 30 mln. m. augo. Dabar tik sodinamos.
30. Žiemą.
31. Klevų, ąžuolų, uosių.
32. Apie uosį. Eilėraštis „Uosis ir žmogus“.
33. Šermukšnio lazda.
34. Obuoliukais.
35. Iki 100 kg.
36. Paprastojo skroblo.
37. Beržai, gluosniai, blindės, ąžuolai, uosiai ir kt. Vieni pirmi susprogsta, kiti – tvirti, ilgaamžiai.
38. Šiauriniai (raudonieji) ąžuolai, plaukuotieji uosiai, si-

dabriniai klevai, įvairių rūšių tuopos, pilkieji riešutmedžiai, robinijos ir kt.

39. Maksimalus metų skaičius: blindės – 60, baltalksnio – 70, baltojo gluosnio – 100, tuopos – 120, beržo, skroblo, drebulės – 150, šermukšnio, klevo, juodalksnio – 200, miškinės obels – 250, vinkšnos, skirpsto, guobos, buko, miškinės kriaušės – 300, uosio – 320, liepos – 600, ąžuolo – per 1500 m.

MIŠKAI

1. Žemės sluoksniuose rastos žiedadulkės ir kitos augalinės liekanos.
2. Prieš 60 mln. m. Paliko gintarą su inkliuzais.
3. Taksodžiai, palmės, cinamonai, valgomieji kaštainiai, tujos, visžaliai ąžuolai, magnolijos, mirtos, nysos, žagreniai ir kt.
4. Žmogaus atsiradimas.
5. Tundrų: žemi gluosniai, beržai keružiai.
6. 1075 m. arkivyskupas Adomas Brėmenietis, XI a. lenkų kronikininkas M. Galas, XII a. V. Kadlubekas, 1208 m. H. Latvis, 1387 m. lietuvių ir kryžiuočių sutartis ir kt.
7. Kalavijuočių ordinas.
8. 1387–1412 m. sudarytas „Lietuvos kelių aprašymas“, kuriame nurodyta, kur auga pušynai, eglynai, ąžuolynai, mišrieji ir minkštųjų lapuočių miškai.
9. Bažnyčioms, kapituloms.
10. Neteisingai.
11. Žemėlapį parengė Trakų vaivada Kristupas Radvila Našlaitėlis. Miškai parodyti dekoratyviai.
12. 1888 m. Rusijos armijos generalinio štabo žemėlapis.
13. Tikriausiai valdant Kazimierui Jogailaičiui (1464–1476).
14. 1559 m. surašyti Lietuvos didžiojo kunigaikščio girių.
15. Lietuvos teritorijoje liko 10 girių.
16. Tik Veliuonos.
17. Ordinaciją 1636–1641 m. atliko revizoriai, vadovaujami Lietuvos didžiojo kunigaikščio medžioklio P. Isaikovskio.
18. Prižiūrėjo 11 girininkijų. Miškų plotas buvo apie 1,9 mln. ha.
19. 1000 m. – 56 %, 1200 m. – 54, 1316–1341 – 45, 1392–1430 – 30–35, XVI–XVII a. – 44, XVIII a. – 37, XIX a. – 28 %.
20. Labiausiai iškirsti Vilniaus gubernijos miškai. Jie sumažėjo 21,9 %. Kauno gubernijos miškingumas nepakito.
21. Gardino-Suvalkų gubernijose sumažėjo 80 %, Vilniaus – 50, Kauno – 35 %.
22. 24 %.
23. Privačių – 564 tūkst. ha, valstybinių – 309 tūkst. ha.
24. 21,8 %.
25. 1919–1940 m. – 260, o 1941–1944 m. – 50 tūkst. ha.
26. 1983 m. – 39,5 %.
27. 1922 m. – 72,4 %.
28. 1998 m. – 347,5 mln. m^3.
29. Daugiausia 1922 m. – 21 %, mažiausiai – 1956 m. – 4 %.
30. Apie 23 %.
31. Mažiausias Vilkaviškio r. – 9,1 %, didžiausias Varėnos r. – 66,3 %.
32. Druskininkų–Valkininkų miškų masyvas. Bendras plotas – 145,0 tūkst. ha.
33. Nuo Kazlų, kasusių balų rūdą, pavardžių.
34. Tarp Nemuno ir Šešuvies upių – Jurbarko, Šilutės ir Tauragės r.
35. Rūdninkų girioje.
36. Rūdninkų girios.
37. Rūdninkų girioje.
38. Rūdninkų girioje.
39. Nuo dvaro, kurio savininkas XVI a. buvo Kapočius.
40. Leipalingio, Merkinės girias.
41. Ažvinčių–Minčios giria prie Tauragnų.
42. Biržų pilyje.
43. Biržų girios savininkui Tiškevičiui.
44. Biržų girios pakraštyje Nemunėlio dolomitinė atodanga.
45. Skirstomi į kerpšilius, brukniašilius (samanšilius), žaliašilius, mėlynšilius, šilabalius, šilaraisčius, tyrašilius (gailiašilius), šilagirius, mėlyngirius, sausagirius (skaisgirius, žaliagirius, paraisčius, palieknius, šlapgirius (raistgirius), baltmiškius, juodgirius, lieknus, raistus, durpinius mėlynšilius, durpinius mėlyngirius ir kt.
46. Dainos, pasakos, patarlės, priežodžiai, mįslės.
47. Poemoje „Ponas Tadas“.
48. „Žemaičių vyskupystė“.
49. 1858–1860 m. vasaras.
50. Zigmas Gėlė (Gaidamavičius).
51. Pranui Vaičaičiui.
52. Maironio.
53. Jurgis Baltrušaitis.
54. Kazio Jokūbėno.
55. Justinas Marcinkevičius.
56. Gediminas Isokas.
57. Vincentas Dmochovskis (Dmakauskas).
58. Vasilijaus Sadovnikovo.
59. Antanas Žmuidzinavičius.
60. Ivanas Šiškinas.
61. XIX a. viduryje.
62. Mikalojus Konstantinas Čiurlionis.
63. Mikalojus Konstantinas Čiurlionis.

ŽOLĖS

Spygliuočių miškų žolės

1. Pavasarinė ankstyvė.
2. Kalninė austėja.
3. Nuo 95 iki 100.
4. Vieną sėklą.
5. Penkialapiai dobilai.
6. Miškinė gluosvė.
7. Katuogės šakniastiebių galai įsišaknija ir išauga naujas augalas.
8. Pavasarį išsiskleidžia žiedai, kuriuos apdulkina vabzdžiai, vėliau išaugantys žiedai skirti savidulkai.
9. Šlakinė kregždūnė.
10. Šiaurės Amerikoje.
11. Dvilapės medutės.
12. Dvilapė medutė.
13. Melsvoji melvenė.
14. Raudonstiebė nakviša.
15. Šilinė perkūnropė.
16. Smiltyninis perluotis.
17. Miškinės plikaplaistės.
18. Turi 7, rečiau 8–9 vainiklapius.
19. Nuo rūgimo plyšta jų vaisiai – dėžutės ir sėklos išbyra.
20. Vėjalandės šilagėlės.
21. Aitrusis šilokas.
22. Neretai rudenį pražysta antrą kartą.

Lapuočių miškų žolės

1. Paprastasis apynys turi iki 7 m ilgio vijoklinius stiebus.
2. Naktiniai drugiai, kurie geria naktimis išskiriamą nektarą.
3. Auga miškinės lelijos.
4. Skruzdės. Jos ėda skanų apyvaisį.
5. Rusvoji lizduolė ir gegužinė žvynšaknė.
6. Rusvoji lizduolė ir gegužinė žvynšaknė.
7. Naktį.
8. Pražydę – raudonai violetiniai, vėliau – violetiniai, baigdami žydėti – mėlyni.
9. Prinokusios ankštys sprogsta, atsiveria ir sėklos išbyra.
10. Europinės pipirlapės.
11. Tamsioji plautė. Pražysta rožiniais žiedukais, vėliau jie tampa violetiniai, žydėti baigia būdami dangiški ar net balsvi. Tai priklauso nuo dažų pigmento.
12. Tamsiosios plautės.
13. Širšės.
14. 15–40 stipinų.
15. Baltažiedžiai – pavakarį, o panaktiniai – naktį.
16. Iki 75 cm.
17. Aukštesnė. Jos stiebai kartais būna 2,5 m.
18. Auga didžiosios, o ypač miškinės varnalėšos.
19. Adventiniais pumpurais, kurie išauga lapų pažastyse, o po žydėjimo nubyra.
20. Paprastoji vištapienė.

Pievų žolės

1. Pievinės akišveitės.
2. Kvapiosios gardunytės išdžiūvęs grūdas išsitiesia, sušlapęs – susiriečia ir taip judėdamas įsikasa į žemę.
3. Gegužraibių.
4. Iki 61 tūkst. sėklų.
5. Auga paprastieji ir pelkiniai kardeliai.
6. Pievinės kartenės.
7. Pelkinės neužmirštuolės.
8. Pievinės kartenės, versminės rasakilos ir kt. gėlės.
9. Kad skruzdės ir kiti vabzdžiai užlipę neišvogtų nektaro, nes jos neskraido ir negali žiedadulkių nunešti ant kitų žiedų.
10. Iki 25 mm ilgio.
11. Pievinių šilagėlių.
12. Bestiebė usnis.
13. Tamsiai mėlynos, šviesiai mėlynos, balsvos.
14. Šakniastiebiais ir nubyrančiais pažastiniais pumpurais.

Pelkių ir vandenų žolės

1. Pelkinės liūnsargės.
2. Vieną širdišką lapą, apkabinantį stiebą.
3. Pelkinės našlaitės stiebų neturi, turi tik antžemines palaipas.
4. Apskritalapės ir mažalapės saulašarės.
5. Siūlinių vikšrių.
6. Tik vegetatyviniu būdu, nes sėklos pas mus nesubręsta.
7. Pūslėtosios aldrūnės, paprastieji, mažieji, liūniniai ir kt. skendeniai.
8. Pūslėtosios aldrūnės.
9. Alijošinio aštrio stiebai vieno ar kelių cm, o lapai – 20–45 cm ilgio.
10. Alijošinis aštrys, plūduriuojančioji plūdė, plūdenos.
11. Alijošinio aštrio, kanadinės elodėjos, daugiašaknės maurės, plūduriuojančiosios plūdės, plūdenų, plūduriuojančiojo vandenplūkio.
12. Ne. Jie parazitai, neturi chlorofilo.
13. Stiebus turi, o lapų neturi.
14. Kanadinės elodėjos.
15. Daugiašaknės maurės.

16. Turi.
17. Vanduo, kartais sraigės.
18. Stiebai belapiai, tik 2–3 smulkučiai lapeliai supa žiedyną.
19. Strėlapės papliauškos lapai trejopi: į vandenį panirę – bekočiai, linijiški, permatomi, iki 80 cm ilgio, vandenyje plūduriuojantys – ilgakočiai, su lancetiškais ar širdiškais lakštais, treti, oriniai, – strėliški, trikampiai, iki 25 cm ilgio ir 22 cm pločio. Oriniai labiau pritaikyti asimiliacijai.
20. Plūduriuojančiosios plūdės.
21. Mažosios plūdenos turi tik pakitusius stiebus ir labai retai žiedus.
22. Įšilus vandeniui, plūdenos iškyla į paviršių, o rudenį, vėstant vandeniui, sunkėjant per vasarą paaugusioms plūdenoms, grimzta į dugną. Nuo jų „žydi" vanduo.
23. Vėjas ir vandens vabzdžiai.
24. Pavasarinės praujenės.
25. Tai ne žiedas, ne vainiklapis, o papėdlapis.
26. Nuo balandžio iki spalio mėn.
27. Paprastasis, mažasis balinis ir kt. skendeniai.
28. Pilkalapio šaukščio. Jų plotis – 15–25 cm, o ilgis – 9–15 cm.
29. Turi lapus, kartais prilygstančius žiedynstiebių aukščiui.
30. Auga, jų žiedai geltoni.
31. Vidinė – balta, o išorinė – žalia.
32. Ankstyvųjų šalpusnių.

MEDINGIEJI AUGALAI

1. Mesopotamijos molinėse lentelėse, datuojamose 2700 m. pr. Kr.
2. Jis sakė, kad gyveno per 100 m. tik todėl, kad valgė medų.
3. Jis rašė: „Jei nori išsaugoti jaunystę, būtinai valgyk medų".
4. Apie 887–901 m. keliautojo Vulfstano raštuose.
5. 1279 m. Jotvingiai už vašką, kailius ir sidabrą iš rusų pirko rugius.
6. Eteriniai aliejai.
7. Medus turi antibakterinių savybių.
8. Dviejų trijų dienų bičių motinoms skirtas pienelis.
9. Be žiedadulkių.
10. Bičių duona.
11. Į stiklinę vandens įdėjus šaukštelį žiedadulkių, galima trinkti galvą. Tada plaukai blizga, sumažėja pleiskanų.
12. Po lietaus.

GYVŪNIJA
BESTUBURIAI

1. Galvakojus, vėžiagyvius, kitus moliuskus ir „vabzdžius". Prie vabzdžių priskiriami ir voragyviai, kirmėlės.
2. S. Mastauskis.
3. Daugiausia vieną, tačiau kartais daugiau.
4. Gali ir keičia.
5. Keliais būdais: citoplazminėmis išaugomis – pseudopodijomis, kai ląstelės turinys suteka į pseudopodiją, žiuželiais, kurių esti nuo vieno iki kelių tūkstančių. Infuzorijoms judėti padeda susitraukiančios ir išsitiesiančios blakstienėlės. Infuzorijos, radioliarijos juda susitraukdamos ir išsitiesdamos. Parazitiniai pirmuonys stipria srove iš kūno iššvirkšdami skysčius.
6. Infuzorijos ir kt. pirmuonys ląstelėje turi du branduolius. Vieno reikia lytiniam, kito – nelytiniam dauginimuisi.
7. Didžiąsias amebas. Jų dydis – 0,6 mm.
8. Jokių ligų. Jos padeda virškinti maistą.
9. Kai jų citoplazmoje apsigyvena dumbliai chlorelos, kurios turi chlorofilo.
10. Jų kūnas panašus į saulę su spinduliais.
11. Galima.
12. Kartą per minutę susitraukia ir išsipučia.
13. Iki 200.
14. Augaliniai turi chromotoforus, o gyvuliniai jų neturi, todėl patys maisto pasigaminti negali.
15. Tik vieną ar du žiuželius. Dviburniai žiuželiniai – 6–12, o kiti žiuželiniai – kelis tūkstančius žiuželių.
16. Žiuželiniai celiuliozę termitų kūne paverčia angliavandeniais.
17. *Opalina romarum* gyvena vandenyje. Buožgalviai praryja jų cistas, iš kurių išsivysčiusios opalinos gyvena varlių užpakalinėse žarnose.
18. Vieną branduolį.
19. Maliariniai uodai platina maliariją sukeliančius sporagyvius.
20. Turi tik jauni.
21. Blakstienėlių.
22. Sukasi aplink savo ašį ir juda 2,0–2,5 mm/s greičiu.
23. 10–15 tūkst. blakstienėlių.
24. Trisdešimt kartų.
25. Prisipildydamos skysčio ir jį išstumdamos, jos per 30–45 min. perleidžia tiek vandens, kiek pačios sveria.
26. Trimitėliai.
27. Vieną.
28. Kinta.
29. Didžiausios yra Ramiajame vandenyne gyvenančios Neptūno taurės, kurių aukštis – 1,5 m.

30. Tris litrus.
31. Išlikusios mažos net molekulinės dalelės išleidžia netikrąsias kojeles, kurios padeda judėti, buriasi į telkinius ir po 6–7 d. virsta naujomis pintimis.
32. Ji pradeda daugintis.
33. Jos suaugs.
34. Pintys supjaustomos į gabaliukus, suveriamos ant virvės ir panardinamos į vandenį. Po kurio laiko išauga minkštos pintys, kurios tualeto reikmėms buvo naudojamos net antikos laikais.
35. Turi. Jų 0,5 m^3 ištraukos injekcija baltąsias pelytes nunuodija per 3–6 val., o jūrų kiaulytes – per 1–2 d.
36. Pietų Amerikoje adatėlių pavidalo pintys susmulkinamos ir masė naudojama puodams žiesti. O Baikalo ežero 1 m aukščio pintys naudojamos metalui valyti ir poliruoti.
37. Nuo 1 mm iki 2 m medūzos cianėjos, kurių skėtis 2 metrų.
38. Atgyja.
39. Iš pado skylutės einantis oras.
40. Dumbliai chlorelos, kurios gamina maistą sau ir hidrai.
41. Gyvena 1880 m. jų rasta Londone tropinių augalų baseine, 1901 m. Paryžiaus baseine, vėliau Vašingtone, Peterburge, Maskvoje.
42. Jei temperatūra 26–33°C – mikrohidros, jei žemesnė – polipai.
43. Neturi.
44. Iki 20 m ilgio. Gyvena 20 m. ir padeda iki 11 mlrd. kiaušinėlių.
45. Žmonėms, gyvuliams, žvėrims, žuvims.
46. Nuo milimikroninių iki 8 m ilgio.
47. Į gyvačių.
48. Žūva, nes negali regeneruoti.
49. Kai kurios pektidų rūšys per dieną suėda daugiau kaip 80 lapų ligas sukeliančių nematodų lervų.
50. Patelės.
51. Apie 2 g.
52. Gyvūnai, augalai, žmonės, vėjas ir t. t.
53. Atgyja.
54. 7 metus.
55. Žiurkės, lapės, vilkai, kiaulės, šernai.
56. Maitindamiesi augalais, vabzdžiai nuryja ir velniaplaukių kiaušinėlius. Čia išauga lervutės, kurios, palikusios šeimininką, išlenda, tačiau tokie vabzdžiai būna nevaisingi arba žūsta.
57. Nėra.
58. Dėl to, kad verpetinis aparatas – tai tarsi besisukantis ratas, kuris vandens srovę dalija į dvi dalis: viena srovė eina išilgai kūno ir stumia verpetę pirmyn, o kita – neša vandenį su maistu burnos link.
59. Tūkstantį kartų.
60. Vandenyse, smėlyje, samanose, miško paklotėje, medžių uoksuose.
61. Ne.
62. Patinėliai – dvi dienas, o patelės – 2–3 savaites.
63. Jei sąlygos palankios, deda diploidinius kiaušinėlius, iš kurių išauga tik patelės, jei sąlygos pablogėja – haplodinius, tada išauga patinėliai.
64. Jos valo vandenį, kitos auginamos žuvims maitinti.
65. Nuo pusės iki metro.
66. Susivyniodami į kamuolius.
67. Nežalingi.
68. Žuvis, roplius, varles, paukščius, vabzdžius.
69. Ne. Kvėpuoja visame kūno paviršiuje esančiais kapiliarais.
70. Ląstelės, vadinamos statocistomis.
71. Didysis sliekas, kurio ilgis – 15–30 cm.
72. Dirvinius, kompostinius, pelkinius, pilkuosius, mažuosius.
73. 4–5 gramus – tiek, kiek pats sveria. 1 ha gyvena 0,5–2,0 mln. sliekų.
74. Vanduo užkemša oro kapiliarus, kad neuždustų, lenda į paviršių.
75. Tinka. Tropikuose sliekai iš per žarnyną praėjusios žemės supila 20–25 cm aukščio kauburėlius, kuriuos apdeginę vietos gyventojai daro pypkes.
76. Lietuvoje negyvena, o tropikuose jie įsikuria medžiuose, 7–8 m aukštyje, pasislepia tarp paparčių, lapuose, žievėje.
77. Kas 2–3 dienas.
78. Dvejus metus.
79. Hirudinas.
80. Junta.
81. Moliuskinės ir kt. dėlių rūšys.
82. Pavojingos.
83. Kumeldėlė.
84. Ežeruose, kūdrose, pelkėse. Minta stuburinių gyvūnų krauju.
85. Pirmą.
86. Kutikulė, kurios chitinas neyra net virinamas.
87. Tai bešarvis branchipas. Jis turi 3 akeles. Kūnas – iš 11–19 segmentų. Kiekvienas segmentas turi kojyčių porą. Kojelės atlieka judėjimo, kvėpavimo, maitinimo funkcijas. Kojelė per minutę sujuda 140–400 kartų.
88. Negyvena.
89. Pavasariniai skydvėžiai – iki 70 krūtinės kojų.
90. Kojomis. Kai jie stovi, kojos juda.
91. Ant priekinių kojų yra uoslei reikalingos siūlinės išaugos.
92. Kiaušinėlio būklės – 8–9 metus.

93. Limnadijas.
94. Antenomis.
95. Nuo 300 iki 500 kartų.
96. 500 kartų.
97. Nuo 4,8 iki 40,8 mln. bakterijų.
98. Irklakojų vėžiagyvių. Jų padedami plauko, poruojasi, uosto.
99. Ciklopai, nes ir jie turi vieną akelę.
100. Gyvena ežeruose, kūdrose.
101. Neturi.
102. Siauražnypliai, plačiažnypliai ir žymėtieji.
103. Vėžiai turi 10 kojų. Pirma pora su žnyplėmis, skirta medžioklei, gynybai, urvams kasti. Aštuoniomis – vaikšto, iš jų dvi poros priekinių patinų kojų virto kopuliacijos organais.
104. Plauko atbulas, vaikšto priekiu pirmyn.
105. Jie prisitvirtina prie motinų kojų ir tik po trečio nėrimosi atsiskiria.
106. Patinėliai per trejus metus – 15, patelės – 14 kartų.
107. Iki 20 metų.
108. 1972 m. iš Šiaurės Amerikos.
109. Sumažėjus plačiažnyplių XIX a. iš Baltarusijos ir Lenkijos.
110. Nuo 13 iki 300.
111. Žemlindos. Išėiulpusios jų hemolimfą, tampa raudonesnės.
112. Nemato.
113. Ne. Šie šimtakojai gyvena Afrikoje.
114. Naudingos, nes gaudo žalingų vabzdžių lervas.
115. Vadinami šešiakojais, nes turi tris poras kojų, tačiau yra išimčių.
116. Ne.
117. Pasaulyje – per 1 mln., o Lietuvoje – per 14 tūkst. rūšių.
118. 1 m^2 – apie 500, o 1 ha – 5–6 mln. vabzdžių.
119. Museles, amarus, tripsius.
120. Plunksnasparniai nykštukai, trichogramos, podūros, chalcidai ir kt. Jų dydis – 0,5–0,6 mm.
121. Milžiniškoji gyvalazdė – 26 cm ilgio. Su ištiestomis kojomis – 35 cm ilgio.
122. Pilkoji agripina. Jos ilgis su ištiestais sparnais – 30 cm.
123. Ilgaūsis titanas – 22 cm, Herkulio ragvabalis – 18 cm ilgio.
124. Paprastasis elniavabalis (10 cm), laumžirgiai (8 cm), vandeninė juostablakė (7 cm), ūsuotis dailidė ir paprastasis degutvabalis (6 cm).
125. Neturi.
126. Neturi sparnų.
127. Sausumoje ir vandenyje padedamos spyruokliuojančios šakutės.
128. Snieginės podūros.
129. Neturi.
130. Ir priekiu, ir užpakaliu.
131. Šie dviuodegiai gyvena Kryme, Ukrainoje, Kaukaze, Vidurinėje Azijoje ir kt. Lietuvoje jų nėra.
132. Lėliukės stadijos. Tačiau skydamarių patinėliai turi visas stadijas.
133. Lašalai ir šepetinukai neminta, neturi burnos.
134. Patinai po poravimosi, patelės – padėjusios kiaušinėlius. Gyvena dažniausiai vieną dieną.
135. Gyvena iki 3 m. Neriasi per 23 kartus.
136. Kartais dvisparniai lašalai ant vandens padeda ne kiaušinėlių, o gyvų lervučių.
137. Tarpuodegyje atsiradę oro burbuliukai.
138. Per minutę.
139. Kapnijos.
140. Žirgelių.
141. Ore.
142. Užpakaline žarna.
143. Didieji karališkieji laumžirgiai.
144. Priekinėmis rausia žemę, užpakalinėmis šokinėja, o priekinės ir vidurinės skirtos bėgioti.
145. Trindami antsparnius.
146. Griežia patinai, tačiau pasaulyje yra rūšių, kurių griežia ir patelės.
147. Antsparniais.
148. Pešasi, todėl Japonijoje rengiamos svirplių dvikovos.
149. Patinai ir patelės.
150. Laplandiniai ir miškiniai.
151. Gyvena keli šimtai rūšių: karklinės, paprastosios, kuprotosios ir kt.
152. Karklinių cikadų lervos.
153. Čiulpia amarų visu kūnu išskiriamą saldų skystį.
154. Žaloja egles, pušis, guobas, vinkšnas, tuopas ir kt. medžius. Pažeidžia ūglius, lapus, žievę.
155. Neturi.
156. Gali.
157. Jie išskiria lipnų skystį, iš kurio gaminami plonyčiai laidai radiotechnikos reikmėms.
158. Tai įspėjamoji spalva, skirta perspėti, kad jos nuodingos.
159. Ne visos, nes kitos neturi sparnų.
160. Suaugusios – metus, o jų lervos – keliolika metų.
161. Šių blakių Lietuvoje nėra. Jos gyvena Kryme, Kaukaze.
162. Pušinės ir požievinės blakės.
163. Nežalingos.
164. Sausumoje.
165. Iš oro iškėlusios kvėpuojamąjį vamzdelį, saugo po antsparniais.

166. Nugarplaukos.
167. Skraido.
168. Zoologai jų rado medžių drevėse, olose.
169. Tai indiškosios belostomos, gyvenančios Indijos vandenyse. Jų dydis – 10 cm. Minta žuvimis.
170. Pasaulyje – apie 350 tūkst., Lietuvoje – apie 3500–3600 rūšių.
171. Nuo 10 iki 25 tūkst.
172. 20–25 km/val. greičiu.
173. Pakels ir patemps.
174. Devyniasdešimt kartų. Žmonėms tai neįveikiamas rekordas.
175. Iki 80 mm ilgio.
176. Dažniausiai didesnės patelės.
177. Bronzinuko.
178. Šventuosius skarabėjus garbino senovės egiptiečiai, nes jie ridino mėšlo kamuoliukus, į kuriuos dėjo kiaušinėlius. Kamuolėliai priminė saulę.
179. 80 rūšių.
180. 100 rūšių.
181. Prof. Simonas Pileckis.
182. Dėmėtųjų auksavabalių, cilindriškųjų elniavabalių lervos, dvispalviai graibvabaliai, skruzdėliniai graitvabaliai, skruzdėliniai krypūnėliai, stambieji trumpasparniai, geltonieji akliai, keturdėmiai valtvabaliai ir kt.
183. Jos gaudo amarus.
184. Apie tūkstantį amarų.
185. Turi dvidešimt keturis taškelius.
186. Jie iš lapų suka „cigarus“, kuriuose yra kiaušinėliai ir lervutės.
187. Po žuvusiais paukščiais, kitais gyvūnais iškasa duobutes, į kurias įkrenta negyvėliai. Į jų kūną padedami kiaušinėliai. Išsiritusios lervos minta dvėsena.
188. Paprastieji elniavabaliai.
189. 2–4 dienas.
190. Žalingi, nes lervos graužia medelių šaknis.
191. Dvidešimt keturis kartus.
192. Skraido tik patinėliai, o patelės besparnės.
193. Švyti.
194. Šviečia silpna šviesa.
195. Šlapimo rūgšties kristalėliai.
196. Tropikuose.
197. Juodvabaliai, kerpvabaliai ir kt.
198. Prieškrūtinio kyšulio ir vidurkrūtinio duobutės padedami.
199. Naudingi, nes minta žuvusių gyvūnų mėsa, musių lervomis.
200. Juodnugariai maitvabaliai, grybiniai kerpvabaliai, grybiniai mėšlavabaliai, miškiniai mėšlavabaliai, kukurdvelkiniai skaptukai ir kt.
201. Smailiaragiai mėšlavabaliai. Jų patinai ir patelės raguoti.
202. Plunksnasparnis nykštukas. Jo ilgis – 0,8–1mm.
203. Didžiojo puikiažygio.
204. Ne.
205. Keturis kartus.
206. Raudonšlaunis puošniažygis.
207. Baldiniai skaptukai, norėdami susišaukti su patelėmis.
208. Mūsų spragšiai nešviečia, o tropikuose yra rūšių, kurių tik keli įdėti į stiklinį indą atstoja žibintą.
209. Paprastieji sulavabaliai.
210. Mėgsta ąžuolų sulą.
211. Romėnai valgė ūsuočių lervas. Jas maistui vartoja tropikų kraštų čiabuviai.
212. Skraido.
213. Žievėgraužiai tipografai.
214. Atmosferos.
215. Priekinių – 1–2, o vidurinių kojų – 1,2–1,5 tūkst. čiuptukų.
216. Po antsparniais.
217. Ant antenų.
218. Sukučiai. Skraido.
219. Sukučiai.
220. Sukučių.
221. Tinklasparnių būrio suaugę vabzdžiai neturi burnos organų.
222. Ne.
223. Pasidengia iščiulptų amarų odelėmis.
224. Žiemoja pastogėse, po stogų danga, medžių plyšiuose, pastatuose.
225. Zifyros.
226. Smėlyje kasa duobutes, į kurias įkrenta skruzdės.
227. Apsiuvos – vandenų vabzdžiai, tačiau upinių apsiuvų lervos gyvena miškų samanose.
228. Iš smėlio, akmenukų, moliuskų kiautelių ir kt. dalelyčių stato lipniomis gijomis sutvirtintus namelius.
229. Skraido.
230. Pasaulyje – apie 120 tūkst., Lietuvoje – apie 2,5 tūkst. rūšių.
231. Iš atitrūkusių žiedų.
232. Iš pakitusių plaukelių.
233. Ne. Yra drugių, kurių sparnų spalva priklauso nuo saulės spindulių lūžio.
234. Sparnai skleidžia vanilės, razetos, žemuogių ir kt. kvapus, kurie privilioja patelę.
235. Ne. Ūsuočiai ir kt. drugiai besparniai.
236. Priekiniai.
237. Gali.
238. Madagaskaro saloje gyvenantys ilgastraubliai sfinksai.

Jų straubliukų ilgis – 35 cm, jais iš žiedų čiulpiamas nektaras.
239. Jų akių lęšiukai išgaubti.
240. Ūsuočių.
241. 4–5 kartus ilgesnės už jų kūną.
242. Neturi.
243. Iki 1 km ilgio.
244. Juos lesa gegutės.
245. 40 kartų.
246. Hemolimfa.
247. Naktinių.
248. Buožiškus.
249. Graikiškai *mimicos* – tariamas, apsimestinis. Drugiai turi panašius į bičių, kamanių, vapsvų „apdarus" ir gali apsisaugoti nuo priešų.
250. Peržiemoję Šiaurės Afrikoje, birželio pradžioje atskrenda į Lietuvą, užaugina vaikus, kurie rugpjūtį–rūgsėjį kartu su čia atlėkusiais admirolais leidžiasi į Afriką. Rudenį jų gausiau.
251. Citrinukai, išaugę liepos mėn., skraido iki metų pabaigos, žiemoja ir skraido iki kitų metų birželio mėn. Dilgėlinukai, išaugę liepos mėn., skraido iki kitų metų gegužės mėn. Šeiriai ir spungės žiemoja ir anksti pavasarį skraido. Yra ir daugiau pavasarinių drugių.
252. Pilkosios kerpytės.
253. Ąžuolinio lapsukio.
254. Didžiųjų maišuočių.
255. Tribriauninių ir kt. maišuočių patelės kiaušinėlius padeda maišeliuose. Čia po keleto minučių kiaušinėliai ima didėti, todėl patelei nelieka vietos ir ji po kelių minučių miršta.
256. Juodataškių melsvių vikšrus.
257. Kartais, kai dar yra sniego, skraido nuo kovo iki gegužės mėn. vidurio.
258. Dėvi į kamanės panašų „rūbą".
259. Į Lietuvą iš Pietų Europos atskrenda birželio mėn., čia užaugina vaikus, kurie liepos–rugsėjo mėn. traukia žiemoti į Šiaurės Afriką.
260. Keliaujančių pušinių verpikų.
261. Pušiniai ąžuoliniai pelėdgalviai, pjūkleliai, sprindžiai, verpikai ir kt.
262. Morfidų šeimos drugiai.
263. Didžiausi ir gražiausi pasaulyje yra morfidų ir sklandūnų šeimų drugiai. Jų dydis – 210–217 mm. Tačiau pats stambiausias drugys yra agripina *(Thysania agripina)*, jo ilgis – 26 cm. Lietuvoje didžiausi drugiai yra puošnioji pleštekė, puošnioji ir kilnioji vaivos, sfinksai ir kt. Didžiausias Lietuvos drugys – kaukėtasis sfinksas. Jo sparnų ilgis su kūnu – 12 cm.
264. Buvo atsitikimų, kai Ukrainoje dideli būriai pievinių ugniukų ant geležinkelio bėgių stabdė traukinius, nuo jų net ratai slydo.
265. Spalio–lapkričio mėn.
266. Sprindiniai ūsuotieji naktinukai minta sausais medžių lapais, o savo išskyromis – vaškinių kandžių vikšrai.
267. Švendrinių naktinukų.
268. Mėlynsparnė peteliškė.
269. Kaukolėtasis sfinksas.
270. Viliodami pateles šoka mažųjų šakniagraužių patinėliai.
271. Todėl, kad patinėlis – tik 4,5, o patelė – 7,5 cm dydžio.
272. Neskraido, nes neturi sparnų.
273. Iš diploidinių – patelės, o haploidinių – patinėliai.
274. Patinėliai miršta tuojau po apvaisinimo, o patelės – padėjusios kiaušinėlius.
275. Dvidešimt dvi.
276. Į bites, vapsvas, širšes.
277. Amarais.
278. Amarinis vytis.
279. Eucharidai.
280. Kai kurios vyčių rūšys.
281. Gali. Plėviasparniams pasitaiko, ypač dažnai parazitinėms rūšims.
282. Gelia patelės.
283. Skruzdžių nuodų liaukos užima pusę pilvelio. Suspaudus raumenis, skruzdžių rūgštis išsvirkščiama pusės metro atstumu.
284. Žiedadulkes renka su užpakalinės letenos pirmo narelio šepetėliu, turinčiu 12 narelių, ir deda į ant kojų esančius krepšelius. Juose ir perneša žiedadulkes.
285. Čiuptuvėlį turinčiu aštriu liežuvėliu.
286. Mūsų – ne, tačiau Amerikoje bičių auglosinų čiuptuvėliai ilgesni už jų kūną.
287. Žeminės bitės.
288. Jos deda kiaušinėlius į žeminių bičių žiedadulkių aruodus. Vikšrai jomis ir minta.
289. Turi. Jį gamina skruzdžių medonešių bičių termitų motinėlės. Prisilaižiusios tokio eliksyro, Viduržemio jūros pakrančių haliksų motinėlės išgyvena 5–6 m.
290. Galima. Jų buveinės – ne tik molinių pastatų sienos, bet ir molio karjerai, kieta žemė.
291. Mėlynosios bitės.
292. Tik motinėlės.
293. Nevaisingos darbininkės.
294. Dirbtiniuose gyvena iki tūkstančio kamanių, jų lizduose – iki 500.
295. Po apvaisinimo.
296. Pačios virpindamos raumenis.
297. Stovi prie angų ir virpina sparnus.

298. Gelia tik motinėlės ir dalis darbininkių.
299. Jos neturi ant letenėlių šepetėlių žiedadulkėms rinkti ir krepšelio joms dėti, neišaugina darbininkių, todėl jos geruoju ar piktuoju patekusios į kamanių lizdus ten deda kiaušinėlius, ėda šeimininkių kiaušinius, lervas, net nužudo motinėles. Patekusios į lizdą dvi gegutės viena kitą nužudo.
300. Sugelia įsibrovėles ir jos nugaišta. Kitos taip maitina neprašytas viešnias, kad medumi ne tik ištepa veidą, bet užlipina akis, ūsus, kvėptukus. Sukietėjęs medus jas uždusina.
301. Kiaurastiebių augalų stiebuose, žemėje, ant akmenų, vabzdžių išgraužtuose medienos takuose.
302. Ne.
303. Deda kiaušinėlius į žalingų vabzdžių vikšrus.
304. Kiaušinėlius deda ant musių ir gylių sparnų. Kol užaugina vieną vaikutį, atneša 60 musių ar 20 gylių.
305. Todėl, kad medus jiems – nuodai.
306. Gyvena po akmenimis, medžių žieve, skraido šuoliais, greitai bėgioja, minta daugiausia vorais.
307. Solitarinių (gyvenančių pavieniui) bičių kiaušinėliais ir jų lervomis. Tai vagilės ir žudikės.
308. Skraido tik patinėliai. Patelės – besparnės.
309. Plokščiapilvės vapsvos.
310. Gyvena mūrinių pastatų sienose, stačių šlaitų urveliuose. Minta lapsukių vikšrais ir pjūklelių lervomis.
311. Lizdus iš susmulkintos medienos ir seilių lipina žemėje, medžiuose, trobesiuose.
312. Iš rudenį išaugusių patelių padėtų kiaušinėlių išauga patinėliai.
313. Medžių uoksuose, inkiluose, skardžiuose.
314. Iki 1 m aukščio, 80 cm ilgio, 25 cm pločio.
315. Ne. O prancūziškos – plauko.
316. Skruzdžių.
317. Patinėliai ir patelės turi, o darbininkės – ne. Perskridusios į naują vietą, patelės sparnus nugraužia, o patinėliai po poravimosi ore žūva.
318. Pas rudąsias miško skruzdes apsigyvena tamsiarudės miško skruzdės, nes neturi savo patelių.
319. Užmuša jų pateles, deda kiaušinėlius, o seno skruzdėlyno darbininkės maitina ir augina įsibrovėlės vaikus. Taip atsiranda naujos skruzdėlyno šeimininkės, nes ankstesnės miršta.
320. Vabzdžiais, sėklomis, grybais, vorais, sraigėmis, šimtakojais, medaus rasa, nektaru, amarų išskyromis ir t.t.
321. Skruzdėlynuose.
322. Tropikuose gyvenantys vabalai.
323. Didelis skruzdėlynas iki 1 ha.
324. Gyvena ne tik žemėje, bet ir pūvančiuose medžiuose.
325. Rudosios mirmikos, dažnos mūsų pušų kelmų gyventojos, turi geluonis.
326. Keliaudamos išskiria kvapnias medžiagas – feramonus. Juos uostydamos suranda namus.
327. Jos pralenda pro mažiausius rudųjų miško skruzdžių „namų“ plyšelius, išvagia kiaušinėlius ir lervas, suslepia siauruose takuose, kur stambesnės rudosios skruzdės negali pralįsti.
328. Valkataujančios tropikų kraštų skruzdės ne tik skaudžiai gelia, bet ir kolonomis atėjusios į kaimus suėda blakes, tarakonus, žiurkes.
329. Lapkirtės skruzdės.
330. Skruzdės amazonkės kolona, kurios ilgis gali būti 10 m, nueina į rudųjų miško skruzdžių skruzdėlyną, ten pavagia kiaušinėlių, lervų ir išsiaugina savo darbininkių – vergių.
331. Tokias statines ruošia Australijos ir Amerikos medaus skruzdės.
332. Iš jų išsivystė dūzgimo aparatai.
333. Chionėjos.
334. Kojos turi čiuptukus – pagalvėles.
335. Ne. Yra uodų rūšių, kurie eina plačia kolona.
336. Kai juos griebia paukščiai, dažnai nusitveria už kojos, kuri atitrūksta, o uodas pasprunka. Paskui koja atauga.
337. Ropinėja.
338. Gyvena nukritusių lapų krūvelėse. Jų lervutės vaikšto išsirikiavusios.
339. 2–3 dienas.
340. Juose apsigyvena uodukų ir kt. vabzdžių lervos, kurios išskiria specifines medžiagas, skatinančias augalą augti.
341. Kai kurie gumbauodžiai. Dauginasi suaugusios lervos. Jų viduje formuojasi dukterinės lervos, kurios suėda savo pirmtakę ir išlenda iš jos apvalkalo. Jos taip dauginasi, kol susidaro didelė kolonija, kurios nariai virsta lėliukėmis, suaugėliais ir keliasi į naujas vietas.
342. Storakojų uodų.
343. Ne.
344. Neserga, nes nėra žmonių, sergančių maliarija.
345. Paprastieji maliariniai uodai.
346. Paprastųjų uodų.
347. Vandeninių uodų nusileidžia į 300 m gylį.
348. Gyvena.
349. Slankmusių.
350. Lietuvoje tokių nėra, o kitur yra.
351. Galima.
352. Iki 200 mg, tiek, kiek turi 70 uodų ir 4000 mašalų.
353. Deda 5 kartus po 3,5 tūkst.
354. Į muses, kamanes. Žmonėms ir gyvuliams nekanda.

355. Gaudo bites, vapsvas, vabalus, kitus vabzdžius. Lervos minta medieną gadinančiais vikšrais.
356. Ne, čiulpia plasnodamos ore.
357. Šilko gijų „balionėliuose" jie atneša negyvą musę ar uodą. Jei patelė tą dovaną suėda, patinėlis lieka gyvas.
358. Į bites, kamanes.
359. Žiedmusės.
360. Lerva įlenda į dumblą ėsti, o kad neuždustų, kvėptuvėlį iškiša.
361. Kai kurių žiedmusių lervos per dieną suėda iki 2 tūkst. amarų.
362. Naudingos. Jos apsigyvena kamanių lizduose, minta negyvėlėmis šeimininkėmis ir jų maisto likučiais.
363. Yra musių, kurios kiaušinėlius deda į eglių sakus. Lervos, iškišusios kvėptukus, gyvena sakuose.
364. Drosofilų.
365. Dažniausiai į miškų, laukų parazitų lervas. Tachinų vikšrai suėda žalingas lervas ir išlenda per jų odą.
366. Yra. Jos vikšrus pritvirtina prie augalų, kuriuos vėliau suėda gyvūnai, dažnai žalingi augalams.
367. Auksuotoji fazija. Pro akis vikšrai įlenda į blakės kūną.
368. Gylių patelės gyvavedės. Jos su skysčiu iššvirkščia lervutes į kanopinio gyvūno nosį. Per ją patenka į gerklę.
369. Galvijinių – po galvijų oda, o arklinių – arklių skrandyje.
370. Apie 300.
371. Juo gaudo grobį, jame slepiasi, poruojasi, iš jo audžiamas kokonas, žiemojimo maišelis, su juo į naujas žemes skrenda voriukai.
372. Mažiausias pasaulio ir Lietuvos voriukas yra vos 0,8 mm, didžiausias pasaulio voras – paukštėda. Jo kūnas – 11 cm, o su kojomis – 20 cm dydžio. Didžiausias Lietuvos voras kryžiuotis (2–2,5 cm).
373. Keturias poras. Jomis vaikšto patinai, poruodamiesi prilaiko patelę, laimikį, suka kokoną, kasa žemę, matuoja, pjausto gijas, pina tinklus ir t. t.
374. Turi. Jais paralyžiuoja grobį.
375. 40–261 g.
376. Vorai šokliai.
377. Kai kurių tropikų kraštų vorai čirksi, šnypščia, traška.
378. Apsuka gijomis arba paleidžia.
379. Kirmėlėmis, sraigėmis, skruzdėlėmis, o vandeniniai vorai – vėžliukais, vabzdžių lervomis, žuvelėmis.
380. Brazilijoje jie sugauna daug gyvačių.
381. Dovanų neša musę, ją apsuka gijomis ir atiduoda patelei, o kiti poruojasi su dar nesutvirtėjusiomis jaunomis patelėmis.
382. Šoka kojomis liesdami patelių voratinklius.
383. Yra.
384. Yra vorų, kurie kokonus palieka voratinklyje, kiti vorai kokonus nešioja su savimi. Kartais padėję žemėje saugo. Kiti tvirtina prie augalų.
385. Nuo vieno iki kelių šimtų ir tūkstančio.
386. Mandarino dydžio.
387. Yra.
388. 4–13 kartų.
389. Po poravimosi neriasi 1–2 kartus.
390. Daugiausia metus, paukštėdos – 7–8 m. Nelaisvėje laikyti kai kurie vorai išgyvena 20 m.
391. Vandenyje.
392. Gali. Peru vynuogynuose, jei įduria voras šoklys, žmogus miršta po kelių valandų.
393. Nuo jų įkandimo Vidurinėje Azijoje ir kitur gaišta kupranugariai, arkliai.
394. XVIII a. Prancūzijos mokslų akademijai.
395. Iki 500 m.
396. Taip, 1899 m. iš Madagaskare gyvenančių vorų gijų pagaminta 5 m puikaus audinio, tinkamo dirižabliams gaminti. Tačiau aklimatizuoti tuos vorus Prancūzijoje nepavyko.
397. Kadangi labai mažos, tai apsigyvena ant paukščių, vabalų, kitų gyvūnų, kurie jas išnešioja.
398. Ne. Jis gaudo knygų kenkėjus, šiengraužius, javines erkes, vabalų lervas. Vaikšto priekiu, šonu, atbulas.
399. Šienpjovių kojos labai ilgos, kad galėtų atsiremti į didelį plotą. Kadangi nutraukta jų koja iki pusės valandos dėl raumenų susitraukimo trūkčioja, pasak žmonių, „šienauja", jie pavadinti šienpjoviais.
400. Ne. Bėgioja vandens paviršiumi.
401. Ne visos erkės platina šią ligą, nes ne visose yra ligą platinančių gyvūnų.
402. Yra daug erkių rūšių, kurios žaloja alksnių, beržų, uosių, klevų, liepų ir kt. medžių lapus, ūglius, tačiau nuo to medžiai nežūsta.
403. Jie maži, vos 0,25–1,2 mm dydžio, per minutę tenueina vos 1–2 mm.
404. Ant samanų, kerpių, lapų, vandens lašeliuose.
405. Nuo 500 iki 22 tūkst.
406. Metus būna gyvi išdžiūvę, šaldyti 270°C kameroje ir neilgai kaitinti 150°C. Nežūva nuo dujų, vandenilio.
407. Gyvena labai daug rūšių ant grybų, augalų lapų, upelių, ežerų pakrantėse, ant akmenų, žemėje ir kt.
408. Galvakojis moliuskas kartu su čiuopikliais sveria 1 t.
409. Apie 130.
410. Šliužai.
411. Moliuskų mureksų.
412. Lietus.
413. Yra. Jos gyvena ežeruose.
414. XVI a. iš Prancūzijos jų atvežė vienuoliai.

415. Vynuoginė sraigė.
416. Trisdešimt trys rūšys.
417. Per 20 m.
418. Dreisenos.
419. Iš dvigeldžių moliuskų belemnitų.
420. Prieš Kr. gimimą Kinijoje, Japonijoje moliuskais, vadinamais kauri. Amerikoje kriauklės irgi atstojo pinigus.
421. Valo vandenis.
422. Matyt, valgė, nes stovyklavietėse rasta kriauklių.

VARLIAGYVIAI

1. Penkis pirštus.
2. Neturi.
3. Dvylikos rūšių.
4. Kai būna aktyvios, varlės kvėpuoja plaučiais, kai maitinasi – burnos ertme, o ramios būsenos – oda.
5. 86%.
6. Neturi, todėl vengia sausros.
7. Žiaunomis.
8. Suėda.
9. Nesimaitina, nes jų gerklės uždaros.
10. Užpakalinės.
11. Dažnai ją suėda.
12. Nelaisvėje gyvena ilgiau.
13. Galima.
14. Kiekvieną kiaušinėlį suvynioja į vandens augalo lapą.
15. Skiauterėtieji didesni.
16. Neturi.
17. Kiaušinėlius pritvirtina prie apatinės vandens augalų lapų pusės arba vandenyje esančių šakelių ar šaknų.
18. Ne. Nuo salamandrų nuodų žuvelės žūva per kelias valandas, o varlės – po kelių dienų.
19. Nuo išskiriamų nuodų prasideda odos uždegimas.
20. Taip.
21. Sušildyti tritonai atgyja.
22. Raudonpilvės kūmutės.
23. Išsipučia, užriečia galvą ir užpakalinę kūno dalį, užpakalines kojas pėdomis į viršų užkelia aukštyn, o priekinėmis pridengia galvą. Tuo metu odos liaukos gamina nuodingą putotą skystį – frindiciną.
24. Daugiausia sausumoje, kartais dumble.
25. Kasasi į žemę. Jei nespėja, išsipučia, pakelia užpakalį, rypuoja, kartais net šoka ant ją gąsdinančio, paskleidžia česnako kvapą.
26. Žemėje įsiraususios 20–30 cm, o kartais net 1 m.
27. Išsimaudo rasoje.
28. Jei užpuolėjas paspaudžia žaliąją rupūžę, ištrykšta nuodingas skystis, kuris sukelia vėmimą, degina, taip ji išsigelbėja.
29. Priekinėmis ir užpakalinėmis.
30. Neturi.
31. Nuo paprastosios rupūžės nuodų žmogus vemia, kūnas trūkčioja. Šuo ir jūrų kiaulytė per keletą minučių nugaišta.
32. Visi varliagyviai neršia vandenyje.
33. Iki 36 metų.
34. 1994 m. prie Ančios upės viena rasta. Medvarlės gyvena Lenkijoje, Baltarusijoje, Latvijoje.
35. Miškuose, rečiau dumble.
36. Vidurdienį ir vidurnaktį.
37. Nuo ryto iki vakaro kūdrinės varlės maitinasi, kaitinasi saulėje, o naktį slepiasi dugne.
38. Iki 186 rūšių.
39. Taip. Jie spalva prisiderina prie aplinkos.
40. Dieną smailiasnukės slepiasi, o nuo 20 iki 22 val. medžioja. Kai lyja, ir dieną šokuoja.
41. Dažniau žiemoja sausumoje.
42. Smaikiasnukių varlių patinėliai būna melsvos spalvos, o rudųjų patinėlių pamėlsta tik pagurklis.
43. Rudoji varlė. Ji pabunda kovo mėnesį.
44. Rudąją varlę.
45. Rudosios varlės.
46. Kūdrinės varlės.
47. Goliafas, kurio ilgis – 25 cm, tačiau užauga iki pusės metro ir ilgesnis. Sveria iki 3 kg, kartais truputį daugiau.
48. Australijoje jų yra.
49. Sklendžia nuo vieno medžio ant kito, esančio už 12 m.
50. Surimano pipų patinėliai.
51. Skiauterėtasis tritonas, raudonpilvė kūmutė, nendrinė rupūžė.
52. Šviečia susitraukiantis varlių širdies paviršius.
53. Varliagyviai naudingi. Jie išgaudo daug vabzdžių – sodų, daržų, miškų kenkėjų. Jais minta žvėreliai, paukščiai, žuvys, gyvatės, žalčiai. Varliena skani, jos skonis panašus į vištienos.

ROPLIAI

1. Ropliai iš varliagyvių išsivystė karbone (maždaug prieš 280–345 tūkst. metų).
2. Hylonomas.
3. Iš tekodontų.
4. Žodis „dinozauras“ reiškia „baisus driežas“. Jį 1842 m. sugalvojo anglų mokslininkas Ričardas Ovenas (*Owen*).

5. Diplokokai – iki 25 m, brontozaurai – iki 20 m ilgio, brachiozaurai svėrė iki 50 t.
6. Pleurozaurai ir kiti.
7. Rašoma, kad Vidurio Europoje triase gyveno dinozaurai. Jų kaulų rasta Škotijoje, Bavarijoje, Anglijoje (o juk Lietuva – Europos viduryje).
8. Gyvatės akių vokai suaugę, nejuda, persišviečia, todėl užsimerkti ji negali.
9. Ne.
10. Gluodenas, gyvavedis driežas, lygiažvynis žaltys ir angis (gyvatė).
11. Angis.
12. Pasaulyje žinoma 7 tūkstančiai, o Lietuvoje 7 roplių rūšys.
13. Į ežerų, kūdrų, tvenkinių pakrančių smėlį.
14. Vandens telkinių dugne.
15. 100–120 metų.
16. Žalieji vėžliai išauga 1,40 m ilgio, o sveria iki 400 kg. Tiek pat sveria ir 1,10 m ilgio dramblinis vėžlys.
17. Neturi.
18. Taip. Nutraukta uodega dar ilgai rangosi.
19. Dažniausiai žiemoja susiraizgę po 20–30.
20. Nuo 5 iki 26.
21. Nelaisvėje 20–30, rečiau 50 metų.
22. Taip.
23. Ne. Jauniklius ir kiaušinėlius jie dažnai suėda.
24. Vikriųjų ir kitų driežų patinai.
25. Taip. Jie lengvai prijaukinami.
26. Palieka uodegą ir pabėga. Uodega atauga.
27. Slepiasi žolėse arba neria į vandenį ir įsirausia į dumblą.
28. Žemėje ir įsilipęs į medžius.
29. Po kelmais, išvartomis ir graužikų urvuose, o kartais patelės kūne, o pasirodo anksti pavasarį.
30. Paprastieji žalčiai galvos šonuose turi dvi stambias geltonas ar oranžines dėmes, nugaroje neturi tokios juodos vingiuotos juostos kaip gyvatės. Jie užauga iki 1,4 m ilgio (o gyvatės iki 1 m).
31. Paprastieji žalčiai.
32. Paprastieji žalčiai užauga iki 1,4, o lygiažvyniai iki 80 m ilgio.
33. Auką jie praryja, o didesnę apsivynioję pasmaugia.
34. Todėl, kad ji neturi krūtinkaulio.
35. Ten, kur gyvačių gausu, viename kamuolyje jų būna 200–300.
36. Trindamos odos žvynus.
37. Nuo vienuolikos iki penkiolikos metų.
38. Buvo manoma, kad mirusiųjų vėlės gyvena žalčio kūne.
39. Gyvačių.
40. Deivė Gyvatė – namų židinio sergėtoja. Ji neša žmonėms laimę, sveikatą, gerovę, vaisingumą, lemia likimus.

STUBURINIAI

Žuvys

1. Dvišakiai, trišakiai ir keturšakiai.
2. Suaugusios nėgės nesimaitina, todėl sutrumpėja.
3. Iškart gaišta.
4. Mažųjų nėgių.
5. Nuo vienuolikos iki trylikos.
6. Suaugusi upinė nėgė.
7. Šamai. Plikieji karpiai turi vos kelis žvynus arba nė vieno.
8. Iš žvynų, kaulų rievių ir otolitų – akmenukų, esančių klausos organuose.
9. Lašišos.
10. Iš aukšlių, kartuolių ir kitų žuvų žvynų.
11. Chromotoforai, esantys tarp epidermio ir dermos.
12. Lašišos peršoka 2–4 m aukščio užtvaras ir nuplaukia iki 40 km.
13. Nuo 70 iki 80 (ungurio – 200, o ryklių – 400).
14. Uodeginiai pelekai žuvį verčia plaukti pirmyn, nugaros ir analiniai – reguliuoja kryptį, poriniai – keičia kryptį, kelia aukštyn, leidžia žemyn, palaiko pusiausvyrą.
15. Per nerštą.
16. Karpinės žuvys.
17. Žuvų akys be vokų ir ašarinių liaukų.
18. Vieno metro atstumu, tačiau akomoduojančias akis turinčios žuvys mato iki 10–12 m.
19. Jaunų – abiejuose šonuose, o suaugusių – viename.
20. Taip.
21. Vijūnai cypia, tačiau garsas eina ne iš gerklės, bet leidžiant orą pro žiotis ar išeinamąją angą.
22. Eršketas bedantis. Lydeka ir kitos žuvys turi dantis.
23. Nuo aštuoniolikos iki trisdešimties kartų, tačiau žiemą – vos kartą.
24. Iki 83% azoto, 15% deguonies, 2% anglies dvideginio, 1% kitų dujų. Gėlavandenių žuvų – iki 70% deguonies.
25. Rykliai ir suaugusios plekšnės.
26. Karpio patelė.
27. Starkiai, kūjagalviai.
28. Trispyglė dyglė.
29. Amerikiniai šamai.
30. Kai kurios Indijos žuvų rūšys.
31. Į dvigeldžių moliuskų žiaunas.
32. Aukšlės.
33. Nuo 7 iki 12.
34. Du dygliai.
35. Pilvas ir pagerklė parausta, nugara tampa oranžinė, o akys – žalios.
36. Iš trispyglių dyglių.

37. Zarasų krašte.
38. Nuo 27 iki 35.
39. 1963 m. augalėdes žuvis leidžiant į Lazdijų rajono Dunojaus ežerą, netyčia pateko rytinių gružlelių.
40. Su sidabriniais ir kitais karosais, taip pat su raudėmis.
41. Nuo 1952 metų.
42. Kartuolei.
43. Žuvienė iš jų būna karti.
44. Taip.
45. Dyglės, kartuolės, kirtikliai, šližiai.
46. Apatiniame žande, gomuryje, liežuvyje, žiaunų laukuose.
47. Lydekos patelė.
48. Lydekų.
49. Lynai.
50. Amerikines palijas.
51. Amerikinės palijos.
52. 1960–1962 metais.
53. Su žiobriais, karšiais, kuojomis, raudėmis, aukšlėmis.
54. Nugarinis – 51–60, analinis – 36–42 spindulius.
55. Daugiausia dešinėje, o kairiaakių (apie 25–36%) kairėje pusėje.
56. Neršia upėse. Paaugę jaunikliai migruoja į Baltijos jūros pakraščius ir upių žiotis.
57. Su kuojomis, plakiais, aukšlėmis.
58. Salatis.
59. Suduoda uodega į vandenį ir gaudo apsvaigintas žuveles.
60. Šamas.
61. Su margaisiais upėtakiais ir lašišomis.
62. Patelės.
63. Paprastieji unguriai.
64. 1777 m. italui Mondiniui atradus ungurių patelių kiaušides.
65. Vieną kartą Sargasų jūroje. Po neršto miršta.
66. Septynis tūkstančius kilometrų.
67. Nuo septynerių iki devynerių metų.
68. Ne.
69. Ūsoriaus.
70. Vėgėlė.
71. Ne. Vėgėlės – plėšrūnės, jos gaudo savo giminės žuvis, pūgžlius, dygles bei kitas žuvis.
72. Gruodžio–vasario mėn.
73. Iš vėgėlių odos.
74. Jis kvėpuoja žiaunomis ir žarnos sienelėmis. Į paviršių iškilęs išpučia suvartotą orą – anglies dvideginį ir įkvepia deguonies.
75. Du kartus: balandžio–gegužės ir spalio–lapkričio mėn.
76. Ešerys 1, karpis 7, karšis 4, lydeka 12, lynas 30, karosas 40 valandų gali išbūti be vandens, o drėgnose samanose iki 100 valandų.
77. Daugiausiai išneršia unguriai – 9 mln. ikrelių, upinės plekšnės – 2 mln., starkiai – 1 mln., lynai – 0,9 mln., šamai – 0,5 mln.; mažiausiai trispyglės dyglės – 60–400, kūjagalviai – kelis šimtus, devynspyglės dyglės – 900, rainės – 1 tūkst., seliavos, ežerinės stintelės – 2 tūkst. ikrelių.
78. Lydekos gyvena ilgiausiai. 1610 m. Vokietijoje sugauta su žiedu buvo 162 metų, o 1497 m. Vokietijos ežere sugauta – 267 metų. Lietuvoje sugautos lydekos buvo per 30 metų. Karpiai, unguriai, šamai gyvena apie 30, kuojos – 20, salačiai, upėtakiai – 12, lašišos – 9, paprastosios aukšlės – 8, šlakiai – 4, o ežerinės stintelės – 3 metus (nurodomas amžiaus maksimumas).
79. Sunkiausia ir didžiausia gėlavandenė Lietuvos žuvis yra šamas, kartais išaugantis iki 5 m ilgio ir sveriantis 300 kg. Vokietijoje sugautos lydekos svėrė 66 ir 145 kg. Lietuvoje sugauta 76 kg lydeka. Karpiai sveria iki 45, vėgėlės – 25, lašišos – 20, upėtakiai, salačiai – 12, meknės – 8, lynai, šapalai – 7 kg. Lengviausios žuvys: šližiai – 8, rainės – 15, rytiniai gružleliai – 16, kūjagalviai, dyglės – 20, o paprastosios aukšlės – 30 g.
80. Afrikoje gyvenanti žuvis peilis.
81. Nėgės neturi klausos organų, o žuvys girdi.

PAUKŠČIAI

1. 38–45,5°C šilumos.
2. Oro.
3. Dvylika.
4. Vestuviniai (tuoktuviniai) puošnesni, ryškesni.
5. Antys ir žąsys sausumoje, o narai ir laukiai vandenyje.
6. Daugiausia paukščių turi keturis pirštus.
7. Tripirštis genys, tripirštis kiras, upinis kirlikas, jūrinis sėjikas.
8. Dažniausiai oro.
9. Giesmininkai 39, o gulbės – 63 slankstelius.
10. Kaip ir kojos: iš peties, dilbio ir plaštakos.
11. Pelėdos, žuvininkai.
12. Jutimo organai išsidėstę odoje, snape, liežuvyje, žiotyse.
13. Ne.
14. Pelėdos.
15. Tris: viršutinį, apatinį ir trečią, vadinamą mirkčiojamąja plėvele.
16. Vištiniai mirkčioja trečiu voku, o visi paukščiai su jo ir ašarų pagalba valosi akis.
17. Paukščiai bedančiai.

18. Liežuvio ilgis per 20 cm. Jis raginis, susiraito įlįsdamas į savitą makštį. Poliežuvinė liauka gamina lipnų ir vandeningą skystį.
19. Jie lipnūs, šeriuoti, užkabina grobį. Geniai gali durti liežuviu.
20. Seilių liaukomis.
21. Maistui laikyti.
22. Tai perėjimo bei jauniklių maitinimo metu susidarančios taukuotos patinų ir patelių gurklio sienelių išskyros. Jas išskiria keršuliai, uldukai ir kiti karveliai.
23. Akmenėliai, žvyras padeda virškinti maistą.
24. Tetervinų ir jerubių. Turėdami tokias žarnas, jie daug rečiau tuštinasi.
25. Apatinėje.
26. Du maišai kaklo šonuose, vienas po raktikauliu, du po krūtinės raumenimis, du aplink širdį ir kepenis, du abipus skilvio ir du liemens gale. Iš viso 11 oro maišelių.
27. Užsidarius oro maišams, antys kvėpuoja juose esančio oro atsargomis.
28. Paukščiai neturi prakaito liaukų, todėl oro maišai reguliuoja kūno temperatūrą ir šildo orą.
29. Kuo mažesnis paukštis, tuo didesnė širdis.
30. Pvz., laukinės anties, sveriančios 755 g, širdis per minutę plaka 317, o žvirblių – 460 kartų.
31. Skrendant kyla temperatūra, širdis plaka dažniau ir paukščiai perkaitę žūva.
32. Ne. Šlapimas, veikiamas šlapumo rūgšties, išskiriamas kartu su mėšlu.
33. Iš trynio.
34. Kevaluose šimtai skylučių.
35. Smailiu galu.
36. Išsivertus vaginai į kloaką ar net laukan, dauguma paukščių bukuoju galu padeda paskutinį kiaušinį.
37. Santykinai lyginant paukščio ir kiaušinio svorį, sunkesnius kiaušinius deda lengvesni paukščiai.
38. Ne. Pvz., nors sveria100 g, gegutė deda 3 g, smilginis strazdas – 7 g, apuokėlis – 12 g, o perkūno oželis – 17 g kiaušinėlius.
39. Yra. Pvz., dvylikos švygždos kiaušinėlių svoris 25% viršija patelės svorį, o nykštuko – 20%.
40. Sunkiausias gulbės nebylės kiaušinis sveria 330–402 g.
41. Patys paukščiukai prakala buką galą su oro ertme. Čia kevalas esti plonesnis, nes medžiagos suvartotos paukščiukų kaulams.
42. Užperėti kiaušiniai lengvesni, neskęsta vandenyje, nes iš jų išgaravęs vanduo.
43. Jaunikliai žiotyse turi šviečiančias karpeles.
44. Patinėlių.
45. Giedodami jie skelbia savo teritoriją, vilioja pateles.
46. Didžioji zylė maitina 350–390, raudonuodegė – 469, pilkoji musinukė – 484, o raiboji musinukė – 561 kartą.
47. Varnos gyvena apie 100, apuokai – 34–68, ereliai – 55–65, liepsnelės – 20, o sodinės devynbalsės – 24 metus. Tačiau pasitaiko ir išimčių.
48. Jis rašė, kad gandrai, strazdai, pelėdos ir kiti paukščiai žiemą įminga, vienos paukščių rūšys gali virsti kitomis, pvz., liepsnelė – raudonuodege, juodagalvė devynbalsė – sodine devynbalse ir kt.
49. 1899 metai. Tais metais danų gimnazijos mokytojas G. Martensonas pradėjo žieduoti varnėnus, antis, gandrus ir kt. paukščius.
50. 1903 m. Rasytės ornitologijos stotyje pirmą kartą žieduotos varnos, liepsnelės ir baltieji gandrai. 1929–1939 m. Ventės rago stotyje sužieduota 53 tūkst. paukščių, gauti 663 atsakymai.
51. Pusantro karto.
52. Uodeguotoji žuvėdra.
53. Iki 3 tūkst. km.
54. Žvirbliniai – 50–60, gandrai – apie 200, didžiosios antys – 445, o griciukai – 185 km.
55. Gervės – 100, didžiosios anties – 96, pempės, varnėno – 72, žąsies – 70, kryžiasnapio – 59, kikilio – 52, geltonosios kielės – 48, paukštvanagio – 41 km/val.
56. Žvirbliniai paukščiai.
57. Pempės 1,6–2, antys, tilvikai – 2,5–3, smulkūs žvirbliniai – 4–7, žąsys kartais 8 km aukštyje.
58. Pašto karveliams.
59. Po 10 dienų ji tupėjo savo lize.
60. Pagal savo biologinio laikrodžio ir Saulės trajektorijos santykį. Naktį pagal žvaigždynus.
61. Sausumos anksčiau, vandenų ir jų pakrančių – vėliau.
62. Taip.
63. Iki 2 mln.
64. Mažųjų apuokų.
65. Naktį.
66. Auseles turi tik apuokai.
67. Susiglaudžia, išsitempia kaip pagalys, primerkia akis. Jo galva primena katės galvą.
68. Vasario mėnesį.
69. Moliu, kurį suvilgo seilėmis.
70. Ne. Peržiemoję jie išskrenda.
71. Raiboji devynbalsė.
72. Sodinei devynbalsei, liepsnelei, raudonuodegei, baltajai kielei, kiauliukei, žaliajai ir pilkajai pečialindoms, erškėtžvirbliui ir kitiems paukščiams.
73. 100 g.
74. Iki 2 m skersmens ir 2 m gylio.

75. Jūriniai ereliai.,
76. Per 80 metų.
77. Erelio rėksnio, kartais ir kitų erelių.
78. Nagais.
79. Ne.
80. Kolonijose.
81. XVIII a. čia jau perėjo.
82. Gegutė padeda iki 22 kiaušinių ir po vieną visus išdėlioja į svetimus lizdus.
83. Ir plaukuotus, ir beplaukius.
84. Vincas Krėvė.
85. Baltnugaris genys.
86. Įspraudžia kankorėžius į medžių stiebų plyšius, vadinamus kalvėmis, ir snapu lukštena.
87. Prakala šakose skylutes ir geria.
88. Skelbia, kad teritorija užima.
89. Iki 300 amarų.
90. Yra.
91. Ne. Jos užima kitų paukščių uoksus.
92. Šnypščia kaip gyvatės.
93. Ne.
94. Vos apdžiūvę palieka lizdus.
95. Jerubės, kartais tetervinai.
96. Kilnoja uodegą.
97. Kėkštai, kurie jas paslepia ir užmiršta.
98. Baltąją kielę.
99. Geltonoji kielė.
100. Patinėliai atskrenda anksčiau, po kelių dienų pasirodo ir patelės.
101. Medyje – iki 75, o kolonijoje – iki 200 lizdų.
102. Pilkosios varnos, krankliai, kovai.
103. Egliniai kryžiasnapiai peri sausio–balandžio mėn.
104. Iš stačių plunksnų kuoduko ir iš „rūbų“, panašių į genio.
105. Jo liežuvis trumpas, todėl negali įtraukti į gerklę.
106. Taip.
107. Taip.
108. Vištiniai.
109. Taip. Gimsta gargatūnai.
110. Atskrenda gegužę, išskrenda pirmoje rugpjūčio pusėje.
111. Naktimis.
112. Į kurklio kurkimą.
113. Gali.
114. Patinėlis.
115. Lygutę. Plasnodama virš miškų ji gieda naktimis.
116. Liputis.
117. Iki 6–8 tūkst. kartų.
118. Dirvinių vieversių, strazdų giesmininkų ir kitų paukščių.
119. Ne. Gaudo peles ir paukščiukus.
120. Paprastoji medšarkė.
121. Patinėlis paduoda patelei, kuri maitina jauniklius.
122. Iki 20 cm ilgio skiedros.
123. Net viename medyje kala kelis uoksus, o peri tik viename.
124. Žaliosios meletos liežuvis iki 23 cm ilgio.
125. Nykštukas. Patinėliai sveria 5–7, o patelės – 6 g.
126. Nykštuko. Sveria 0,7 g.
127. Nykštukas.
128. Ankstyvoji ir žalioji pečialindos.
129. Temstant, auštant, šviesiomis naktimis.
130. Balinė pelėda.
131. Vasario–kovo mėn.
132. Žvirblinė pelėda. Patinėlis sveria 55–62, o patelė – 70–79 g.
133. Juodojo peslio patelė.
134. Pietinio purplelio lizde rasta 25,7 m ilgio ir 119 g vielų.
135. Afrikoje ir kitur.
136. Remeza.
137. Griežlė.
138. Taip.
139. Sketsakalis.
140. Baltabruvis strazdas.
141. Strazdo giesmininko.
142. Per tris dienas.
143. Smilginiai strazdai. Taip lengviau apsigina nuo paukščių plėšikų.
144. Moliu, dumblu.
145. Kikiliai, strazdai giesmininkai, žaliosios pečialindos, sodinės juodgalvės, devynbalsės, tošinukės, ankstyvosios pečialindos, juodieji baltabruviai strazdai, musinukės, volungės, liepsnelės, dagiliai ir kiti.
146. Ne.
147. Vandeniniai strazdai.
148. Svilikai.
149. Ne.
150. Suka kelis, o peri tik viename.
151. Tošinukės lizdui sukti naudoja beržo tošį.
152. Nuo kovo iki rugpjūčio mėn.
153. Jis iškasa vapsvų lizdus iš žemės ir sulesa vapsvas bei jų lervas.
154. Peri miškuose esančiuose inkiluose ir medžių uoksuose.
155. Volungės.
156. „Skolintas“. Jie miaukia katėmis, mėgdžioja kulkų švilpimą, strazdų giesmes ir kt.
157. Ilgauodegių zylių.
158. Ilgauodegės zylės.

159. Niekur. Jos sėslios.
160. Pilkosios zylės.
161. Saulei nusileidus iki vidurnakčio.
162. Pasibaigus tuoktuvių ritualams.
163. Kuoduotosios antys.
164. Didieji dančiasnapiai.
165. Didžiųjų baublių jaunikliai.
166. Medžių uoksuose.
167. Gervės.
168. Tik apdžiūvę palieka lizdą.
169. Taip.
170. Pirmas dienas vabzdžiais, žuvelėmis, o vėliau išvamomis.
171. Rudagalvio kiro.
172. Inkiluose, uoksuose.
173. Ausuotųjų kragų.
174. Ausuotieji kragai.
175. Ausuotųjų kragų jaunikliai.
176. Apdžiūvę palieka lizdus.
177. 15 cm ilgio.
178. Patinai ir patelės.
179. Ne.
180. Karklinių nendrinukių patelės kryžminasi su mažųjų krakšlių patinėliais.
181. Ne. Kiaušinėlius jos deda į patino padarytą duobutę.
182. Perkūno oželiai, išskleidę uodegas, sminga žemyn, skleisdami savitą, avies bliovimą primenantį, garsą.
183. Naktį ir dieną.
184. Rudagalvės, didžiosios ir kuoduotosios antys.
185. Vasarą ir žiemą.
186. Ilgasnapės vištelės.
187. Iš pilkųjų žąsų.
188. Peri juodosios ir upinės žuvėdros.
189. Upinės žuvėdros patinėlį.
190. Vilioklis naudotas nuo paleolito laikų.
191. Paukščių medžioklė su sakalais.
192. Plungės rajone, Šarnelės stovykloje.
193. Erelis – Biržų, Kauno (1843–1914), Kėdainių, Šeduvos, sakalas – Pandėlio, gulbė – Jonavos, Šiaulėnų, kiras – Molėtų, gegutė – Pagėgių, gervė – Visagino herbuose.

ŽINDUOLIAI

1. Iš roplių.
2. Žinduoliai turi plaukus, kandamuosius, plėšiamuosius, malamuosius dantis, gali vienu metu ėsti ir kvėpuoti, nes turi gomurį, gimdo gyvus vaikus. Žinduolių kraujas šiltas.
3. Echidnos ir dančiasnapiai.
4. Stanislovas Bonifacas Jundzilas.
5. Henrichas Bojanus.
6. Tadas Ivanauskas 1919 m.
7. 1914 m. Prūsijoje, Duisburgo miške.
8. Taip.
9. Galvos panašios į jaučių, o liemenys – į avių.
10. Šikšnosparniai.
11. Rudasis ausylis.
12. Rudieji ausyliai.
13. Barsukai.
14. Pabunda ir šiltomis dienomis vaikšto.
15. 1947 m. aštuoni atvežti bebrai paleisti į Žuvinto ežerą.
16. Bebrai.
17. Bebrų lūpų raumenys susiglaudę už kandžių, jie uždaro burnos angą ir vanduo nepatenka į kūną.
18. Dvigubu antro piršto nagu, sudarytu iš judančios ir pastovios plokštelių.
19. Tik 25 briedžiai.
20. Kai briedžiai ilsisi, ausys nusvirusios, kai nepatenkinti, vieną ausį laiko pakeltą, o kitą – nuleistą, kai klauso, ausis sukinėja, kai pyksta, suglaudžia, o išsigandę suka atgal.
21. Iki 20 cm ilgio.
22. Žalios.
23. Nuo 224 iki 538 kg.
24. 32–34 dantis.
25. Briedžių jaunikliai.
26. Atsistoję ant užpakalinių kojų.
27. 15 kg.
28. Pietų Europa, Šiaurės Afrika, Mažoji Azija.
29. 1976–1977 m. iš tuometinės Vokietijos Demokratinės Respublikos buvo atvežti 29 danieliai ir paleisti Šilutės rajono Jomantų miške.
30. Balandžio–gegužės mėn.
31. Gyvena 1954 m. atvežti ir išleisti Kauno rajono Dubravos miške.
32. Balandžio–gegužės mėn.
33. 48–55 dienų dėmėtųjų elnių ragų išaugų.
34. Nidoje, Kaune, Klaipėdoje, Lazdijų rajone, Kirsnoje, Šventojoje prie Baltijos jūros akmens amžiaus gyvenvietėse rasta jų kaulų.
35. Medžiojo pirmieji Lietuvos gyventojai.
36. Mėsa – maistui, taukai – maistui ir šviesai, gyslos – kailiams siūti, kailis – palapinėms, drabužiams, maišams vandeniui nešti, diržams, miegamiesiems maišams, o kaulai – įvairiems dirbiniams.
37. Taip.
38. Lapkričio–gruodžio mėn.

39. XIX a. pradžioje.
40. Tarpuakyje, apatinėje užpakalinės pėdos dalyje ir tarp kanopų; patinų apatinėje uodegos pusėje, o patelių – kaktoje.
41. Tauriųjų elnių patinai.
42. Suaugę – vasario, o jauniklliai – kovo mėn.
43. 12,07 kg.
44. 20–25% savo kūno svorio.
45. Po kelių valandų eina, o po dviejų dienų jau bėga.
46. Apie 9–10 mėnesių.
47. Iš tauriųjų elnių ragų.
48. XIX a. pabaigoje.
49. Patinėliai iki 3 km.
50. Iki pavasario ežiai nepabunda.
51. Ne, jos išnyko XIX a. pabaigoje.
52. Adomas Bremenietis 1075 m.
53. Kiaunių ir voverių kailiais.
54. Kirstukas nykštukas, sveriantis 2,2–5,4 g.
55. Uodega siekia 1/2 ar 3/4 kūno ilgio.
56. Didžiausias vandeninis kirstukas, sveriantis 9,9–17,7 g.
57. 30 dantų.
58. Taip, nes šie kiškiai – ledynmečio epochos gyvūnai.
59. Užpakalinės kiškių kojos ilgos, o šunų – vienodos.
60. Baltas.
61. Žiemą ir vasarą juodos.
62. Kiškis kasa sniege 0,5–1,5 m gylio urvus, kuriuose, kai oras blogas, tupi dvi dienas, o kartais ir ilgiau.
63. Vaisingos patelės graužia kaulus. Kiškio piene iki 25% riebalų.
64. Baltieji kiškiai – didelių miškų gyventojai.
65. Maždaug iki XVIII a.
66. Taip.
67. Tris keturias vadas.
68. Regintys.
69. Kai lieka laisvas antras gimdos ragas, rujoja.
70. Po 20 minučių.
71. Dabar ne, tačiau jų kaulų rasta geologiniuose kvartero (prieš 1,8 mln. metų) sluoksniuose.
72. Turi labai mažas, aguonos dydžio, akutes.
73. Priekinėmis kojomis.
74. 44 dantis.
75. Iki 4 km.
76. Kurmiai labai ėdrūs. Nesimaitinę 6–13 valandų, jie nugaišta.
77. 209,5 tūkst. kurmių.
78. Maždaug prieš 10–11 tūkst. metų.
79. Baltas.
80. Poliarinės lapės, kurių kailis sidabro spalvos su melsvu atspalviu.
81. Šimtus ir net tūkstančius metų.
82. Lemingų.
83. Uodegos galiukas.
84. 42 dantis.
85. Yra tokių kolonijų, tačiau barsukai paprastai palieka lapių priterštas buveines.
86. Akli.
87. Vincas Pietaris.
88. Taip. Jų kaulų rasta Utenos, Vilniaus, Varėnos ir kituose rajonuose. Išnyko seniai kartu su poliarinėmis lapėmis.
89. Kerpės.
90. Maždaug prieš 8 tūkst. metų.
91. XVIII a. pradžioje Smurgainyse.
92. 1885 m. Rūdninkų girioje.
93. 1967, 1968, 1975, 1998 ir kitais metais.
94. Pabuda, vaikšto, o šiltomis žiemomis apskritai neįminga.
95. Šiaulių ir Telšių.
96. Iki 5 cm ilgio plaukų šepetukai.
97. Juodas.
98. 28 dantis.
99. Lūšies širdis maža, todėl greitai pavargsta.
100. Taip. Rasta nemažai jų kaulų.
101. Mamutas svėrė apie 7 t, o jo dantis – iki 10 kg.
102. Vieni autoriai rašo, kad medžiojo, o kiti, kad ne, nes rasta kaulų be pjaustymo žymių.
103. T. Ivanausko zoologijos (Kaune), D. Poškos, Vilniaus universiteto Gamtos fakulteto Zoologijos, Telšių kraštotyros ir kituose muziejuose.
104. Todėl, kad nuo rugsėjo iki gegužės mėn. jos miega slėptuvėse.
105. Didžiausia yra didžioji miegapelė, sverianti 80–120 g.
106. Romėnai.
107. Lazdyninės miegapelės.
108. Oda atitrūksta, miegapelė pabėga, o be odos likęs galiukas išdžiūva ir nukrinta.
109. Apie 45% kūno svorio.
110. Nuo pusantro iki dviejų kartų.
111. Dvidešimt dantų.
112. Vieną gramą.
113. Ne.
114. 1976 m. iš Askanija Novos rezervato atvežta 11 muflonų patinų bei 13 patelių ir paleista Kaišiadorių rajono Strošiūnų miške.
115. 4–6 kg.
116. Apie 5% muflonų patelių turi mažesnius už patinų ragus.
117. Sena patelė.
118. Taip. Kai ragai sukimba, abu žūva.

119. Vieną du.
120. Rudasis nakviša. Patinėliai ir patelės sveria 36 g.
121. Šikšnosparniai.
122. Šikšnosparniai.
123. Ondatra suspaudžia lūpas už kandžių ir vanduo nepatenka į burną, todėl ji gali graužti po vandeniu.
124. Ondatros vilnaplaukiai banguoti, o tarp jų esantis oras nepraleidžia vandens, dėl to vandenyje sumažėja lyginamasis jos svoris.
125. Iki 20 m ilgio.
126. Geltonkaklė pelė, sverianti 29–54 g.
127. Iki 2,5 kg.
128. Pelė mažylė; patinėliai sveria 5,6–8, o patelės – 6,4–12,8 g.
129. Pelė mažylė.
130. Pelė mažylė.
131. Miškinė pelė, nes jos užpakalinės kojos ilgos, o priekinės trumpos.
132. Vandeniniai pelėausiai.
133. Rudasis pelėnas.
134. Vandeninius pelėnus.
135. Todėl, kad klausos organus uždengia odos raukšlė.
136. Taip. Gimsta balti kidusai, jie gana vislūs.
137. Saigų.
138. 1928 m. Vilniuje, Antakalnyje.
139. Ne. Raguotieji raganosiai išnyko X a.
140. Beržinės sicistos. Uodega jos apsivynioja apie medžių šakutes.
141. 18 dantų.
142. Rudenį jos užmiega 7 mėnesiams.
143. Stirnos.
144. Spalio–lapkričio mėn.
145. Atryja ir gromuliuoja.
146. Išskiria liaukas.
147. 1919 04 12 ar 1921 02 09 Belovežo girioje.
148. 1969 m. rugpjūčio 29 d. iš Okoterasų rezervato atvežti du stumbrai (patinas ir patelė) ir išleisti į Panevėžio rajono Pašilių miške.
149. Nuo 700 iki 1000 kg.
150. Apie 30–45 kg žolės ir 1,3 kg medžių bei krūmų šakelių.
151. Bet kuriuo metų laiku.
152. Po valandos stojasi, o po pusantros – seka paskui motiną.
153. Nuo 8 mėnesių iki pusantrų metų, o kartais dar ilgiau.
154. Pabaidyti.
155. Laiveliams, medinių skydų apmušalams, diržams ir kt.
156. Mikalojus Husovianas 1523 m.
157. Kauno, Šiaulių, Ukmergės, Gardino, Perlojos.
158. Šermuonėlio.
159. Nuo 2 iki 14.
160. Šermuonėlių.
161. Visą gyvenimą.
162. Šernų patinams per rują.
163. 44 dantis.
164. 3–5 mėnesius.
165. Iki 20 km.
166. 1930 m. Ukrainoje nušauto šerno iltys buvo 29 ir 29,3 cm ilgio, 3,37 ir 3,39 cm pločio ir 9,4 cm apimties.
167. Šeškai – geri plaukikai.
168. Į Lietuvą jie atkeliavo iš Baltarusijos, kur 1936 m. buvo įkurdinti, ir iš Latvijos, kur buvo atvežti 1948 m.
169. Ne. Žiemą jie miega.
170. Usūriniai šunys.
171. Nuo 4 iki 13.
172. 1627 m. Lenkijoje, Jaktorovo girioje.
173. Pasineriant ausis ir šnerves uždaro vožtuvai, todėl gali ilgai būti po vandeniu.
174. Ne.
175. Plaukų kuokštai.
176. Ne.
177. Lapiukų uodegos ilgesnės, su baltais galais, o vilkiukų – su juodais galais.
178. Monogamai.
179. Nuo vieno iki devynių.
180. Atrytu maistu vilkai maitina vos gimusius vilkiukus.
181. Savaitę ir daugiau.
182. Atryja.
183. Romos. Pasak sakmių, ji išžindė pamestinukus Romulą ir Remą.
184. Pirmas priekinių kojų pirštas.
185. Raudonuodegės, rudauodegės ir juodauodegės. Daugiausia juodauodegių.
186. Kelis lizdus.
187. Kartais gyvena.
188. 1956, 1965 m. buvo atvežtos 132 sibirinės voverės teleutkos ir paleistos į Punios, Žaliųjų ežerų ir kitus miškus. Ar jos išnyko, ar susikryžmino su mūsiškėmis, nežinia, tačiau jų nematyti.
189. Kadangi gyvena Baltarusijoje ir Latvijoje, gali atklysti ir pas mus, tačiau jų nepastebėta.
190. Nuo trisdešimties iki keturiasdešimties metrų.
191. Žebenkštis. Patinėliai sveria – 60–100, o patelės – 39–68 g.
192. Baltas.
193. Jų kaulų rasta geologiniuose kvartero sluoksniuose.
194. Nuo 10 iki 90 kg.
195. Nuo 10 iki 20 vaikų.
196. Šiaurinius elnius.

197. Lankai, strėlės ir ietys.
198. Rastos Šventojoje prie Baltijos jūros. Jos buvo skirtos žvėrių viešpačiui – Briedei.
199. Ne, nes nebuvo šaunamųjų ginklų,
200. XIV a. išradus paraką.
201. Tauras – Grigiškių, XV a. Kauno, Tauragės (tauro ragas), stirninas – Kazlų Rūdos, Zarasų (žuvis su stirnino ragais), elnias – Kudirkos Naumiesčio, briedis – Lazdijų, Šilutės (briedžio ragas), stumbras – Kauno, Perlojos, lūšis – Raseinių herbuose.

Literatūra

Adamonis R. Mūsų didžiausios lydekos // Mūsų gamta. 1983. Nr. 10.

Akimuškinas I. Paskutiniai tarpanai // Mūsų gamta. 1968. Nr. 3.

Aleknonis A. Girių giesmininkai. V., 1984.

Aleknonis A., Nedzinskas V. Sparnuočių namai. V., 1976.

Aleksejevas B. Augalijos milžinai ir nykštukai. V., 1982.

Andriušis P. Kruvinoji gražuolė – sketė // Naujoji sodyba. 1942. Nr. 10.

Atlavinytė O. Sliekų reikšmė miško dirvožemiui // Mūsų girios. 1961. Nr. 9.

Augustauskas J. Skraidantys dieną // Mūsų gamta. 1978. Nr. 6.

Ąžuols gyrpelnys. V., 1983.

Bagdonas A. Zoopsichologija. V., 1983.

Balvočiūtė J., Dagytė S., Juknevičienė G. Medingieji augalai. V., 1987.

Baüme und Straücher Illustriert von V. Choc. Text von J. Pokorný. Artia Prague, 1967.

Benas S. Nebe tie laikai, arba pasakojimas apie gyvąjį auksą // Mūsų gamta. 1968. Nr. 3.

Biologo vadovas. V., 1987.

Bluzmanas P. ir kt. Augalų fiziologija. V., 1991.

Bluzmanas P., Ragavičius A. Mikrobiologijos pagrindai. V., 1987.

Cukerzis J. Vėžių gyvenimas, veisimas, apsauga. V., 1959.

Čepkelių rezervatas. V., 1984.

Dagys J. Augalai ir jų aplinka. V., 1957.

Dagys J. Augalų anatomija ir morfologija. V., 1985.

Dagys J. Kodėl krenta lapai // Mūsų gamta. 1971. Nr. 11.

Dagys J. ir kt. Botanikos terminų žodynas. V., 1965.

Danilevičius E. Šlamėkit ąžuolai. V., 1984.

Dendrologija. V., 1963.

Drobelis E. Juodieji gandrai. // Mūsų gamta. 1983. Nr. 10.

Drobelis E., Šablevičius Br. Mūsų erelis žuvininkas // Mūsų gamta. 1981. Nr. 9.

Dundulienė Pr. Gyvybės medis lietuvių mene ir tautosakoje. K., 1994.

Dundulienė Pr. Medžiai senovės lietuvių tikėjimuose. V., 1979.

Dundulienė Pr. Paukščiai senoviniuose lietuvių tikėjimuose ir mene. V., 1982.

Eichwald E. Naturhistorische Skirze von Lithauen, Wolynien und Podolien. Wilņa, 1830.

Gaigalas A. Belemitai. // Mūsų gamta. 1968. Nr. 4.

Gaigalas A. Žemės istorija // Tėviškės gamta. 1996. Nr. 4182.

Gayówna D. Rośliny łąk. Warszawa, 1971.

Galinis V. Archegoniniai augalai. V., 1979.

Galinis V. Plikasėkliai augalai. V., 1982.

Galinis V., Mikaliūkštytė J. Vadovas Lietuvos TSR vandens augalams pažinti. V., 1980.

Gasiūnas J. Lietuvos ežerai, kuriuose gyvena reliktiniai vėžiagyviai // Mūsų girios. 1959. Nr. 3.

Gasiūnas J. Lietuvos vandenų dugno gyvūnija. V., 1972.

Giedraitis Vl. Lietuvos stumbrai // Mūsų gamta. 1971. Nr. 8.

Giniūnas K. Medžioklės nauda senovėje // Mūsų gamta. 1971. Nr. 1.

Giniūnas K. Senoviniai medžioklės įstatymai // Mūsų gamta. 1970. Nr. 8.

Giniūnas K. Senoviniai medžioklės pareigūnai // Mūsų gamta. 1971. Nr. 5.

Gyvoji gamta. V., 1990.

Gricius A. Pavasariniai grybai // Mūsų gamta. 1967. Nr. 3.

Grigelis A. Lietuvos vandenų vėžiagyviai // Mūsų gamta. 1980. Nr. 11.

Gudžinskas Z. Didysis asiūklis // Mūsų gamta. 1983. Nr. 5.
Gusevas O. Sabalų sugrįžimas // Mūsų gamta. 1972. Nr. 3.
Isokas G. Gaudžia ragas. V., 1981.
Isokas G. Gėlės rodo valandas // Mokslas ir gyvenimas. 1968. Nr. 8.
Isokas G. Giriose. V., 1979.
Isokas G. Pasėdėk su medžiu. V., 1993.
Isokas G. Skendeniai // Mokslas ir gyvenimas. 1959. Nr. 12.
Isokas G. Šešiakojai. V., 1988.
Ivanauskas T. Balinis vėžlys // Mokslas ir gyvenimas. 1964. Nr. 11.
Ivanauskas T. Lietuvos paukščiai. I kn. V., 1957, II kn. 1959, III kn. 1955.
Ivanauskas T., Mačionis A., Matiukas J., Krotas R. Lietuvos gėlųjų vandenų žuvys. V., 1956.
Ivanauskienė-Natkevičaitė M. Gebenė pražydo Lietuvoje // Mūsų gamta. 1973. Nr. 2.
Ivinskis P., Pakalniškis S., Puplesis R. Augalus minuojantys vabzdžiai. V., 1985.
Jankavičiūtė G. Lietuvos vandenų vyraujantys dumbliai. V., 1996.
Jankevičienė R. Vasarą žydintys augalai. V., 1987.
Jankevičienė R., Lazdauskaitė Ž. Rudenį žydintys augalai. V., 1991.
Jaskonis J. Aromatiniai augalai. V., 1989.
Jundzil B. S. Zoologia krótko zebrana. Cz. 1–4. Wilno, 1807.
Jurkštas J. Vilkai ir jų medžioklė praeityje // Mūsų gamta. 1980. Nr. 9.
Juškaitis R. Lazdyninės miegapelės inkiluose // Mūsų gamta. 1982. Nr. 6.
Kačkus B. Medžiotojo vaišės. V., 1987.
Karčiauskas S. Senovės Lietuvos miškai // Mūsų gamta. 1971. Nr. 6.
Kazlauskas R. Bestuburių zoologija. V., 1988.
Kazlauskas R. Jie neturi išnykti. V., 1979.
Kazlauskas R. Lietuvos drugiai. V., 1984.
Kazlauskas R. Mažieji keliautojai (drugiai) // Mūsų gamta. 1971. Nr. 10.
Kulbis A. Augalai – patikimiausi sinoptikai // Lietuvos rytas. 1995. Nr. 2118.
Laptevas J. Pasakojimai apie naudinguosius augalus. K., 1984.
Laskowska W. Rośliny borow. Warszawa, 1973.
Lazdauskaitė Ž. Pavasarį žydintys augalai. V., 1985.
Lekavičius A. Vadovas augalams pažinti. V., 1989.
Lešinskas A., Pileckis S. Vadovas Lietuvos vabzdžiams pažinti. V., 1967.
Lietuvos fauna. Paukščiai. T. 1. V., 1990. T. 2, 1991.
Lietuvos fauna. Vabalai. T. 1. V., 1995. T. 2, 1997.
Lietuvos fauna. Žinduoliai. V., 1988.
Lietuvos grybai. I. Gleivūnai (*Myxomycota*). Peronosporiečiai (*Peronosporales*). *Mazelaitis J., Slanevičienė S.* V., 1995.
Lietuvos grybai. VI. Afiloforiečiai *(Aphyllophorales)*. 2. *Gricius A., Matelis A.* V. 1996.
Lietuvos grybai. VIII(1). Kempiniečiai *(Polyporales)*. Žvynabaravykiečiai *(Strobylomycetales)*. Baravykiečiai *(Boletales)*. Guoteniečiai *(Hygrophorales)*. *Urbonas V.* V., 1997.
Lietuvos grybai. VIII(2). Baltikiečiai *(Tricholomales)*. *Urbonas V.* V., 1997.
Lietuvos miškų ištekliai. V., 1994.
Lietuvos miškų ištekliai ir augimvietės. V., 1972.
Lietuvos miškų statistika. V., 1998.
Lietuvos miškų ūkis. V. 1968.
Lietuvos miškų ūkis. V., 1992.
Lietuvos miškų ūkis. 1997 m. V., 1998.
Lietuvos miškų vardynas I. d. Sudarytojai: *A. Brukas, B. Elsbergienė, A. Kazlovienė. K., 1994.*
Lietuvos raudonoji knyga. V., 1992.
Lietuvos TSR fizinė geografija. D. 1. V., 1958.
Lietuvos TSR flora. T. 1. 1959. T. 2. 1960. T. 3. 1961. T. 4. 1971. T. 5. 1976. T. 6. 1980.
Lietuvos TSR miškai. V., 1962.
Lietuvos TSR nacionalinis parkas. V., 1981.
Logminas V. Lietuvos paukščiai. V., 1979.
Logminas V., Prūsaitė J., Virbickas J. Vadovas Lietuvos stuburiniams pažinti. V., 1982.
Lukinas M. Ąžuolynų veisimo pradžia Lietuvoje // Mūsų gamta. 1967. Nr. 4.
Mačionis A. Vabzdžiai ant sniego // Mokslas ir gyvenimas. 1959. Nr. 6.
Makatsch W. Wir bestimen die Vögel Europas. Berlin., 1966.
Mastauskis S. Dėl skėrių Lietuvoje // Ūkininko patarėjas. 1937 08 12.
Mastauskis S. Taikomoji zoologija. V., 1947.
Maurinis A. Įdomioji dendrologija. V., 1978.
Mazelaitis J. Kaip auga grybai // Mūsų gamta. 1972. Nr. 8.
Mazelaitis J. Lietuvos gleiviagrybiai // Mūsų gamta. 1988. Nr. 9.
Mazelaitis J., Urbonas V. Lietuvos grybai. V., 1980.
Mazelaitis J., Urbonas V. Saugomi grybai. // Mūsų gamta. 1981. Nr. 3.
Menu mįslę keturgyslę. Parengė K. Grigas. V., 1970.
Meškeriojimas. V., 1957.
Mikulionis S. Lokiai Lietuvoje // Mūsų gamta. 1988. Nr. 9.

Mikutavičius D. Kur slankioja geležinės varlės // Mūsų gamta. 1989. Nr. 12.

Minkevičius A. Lietuvos vandenų fitoplanktonas ir tolesnės tyrimo perspektyvos // Vilniaus universiteto mokslo darbai. T. 23. Biologija, geografija, geologija. V., 1957.

Minkevičius A. Spygliuočiai medžiai ir krūmai. V., 1958.

Minkevičius A. Vadovas Lietuvos kerpėms pažinti. V., 1963.

Minkevičius A. Vadovas Lietuvos TSR miškų, pievų ir pelkių samanoms pažinti. V. 1955.

Minkevičius A. Vienaląsčiai augalai maistui // Mokslas ir gyvenimas. 1960. Nr. 3.

Minkevičius A. ir kt. Grybinės medžių ir krūmų ligos. V., 1950.

Miškininko žinynas. V., 1991.

Murkaitė R., Karazija S. Lietuvos miškų augalai. V., 1977.

Naujalis J. Sporiniai induočiai kaip augalų bendrijų komponentai. V., 1995.

Navasaitis A. Lietuvos miškų paukščiai. V., 1983.

Ovčinikovas N., Šichanova N. Žaliasis mūsų planetos skydas. V., 1987.

Padaiga V. Medžioklės ūkio biologiniai pagrindai. V. 1996.

Palionienė A. Lietuvos bebrai // Mokslas ir gyvenimas. 1961. Nr. 7.

Palionis A. Kaukolinis drugys (*Archenontia atropos L.*) Lietuvoje // Gamta. 1936. Nr. 3.

Patarlės ir priežodžiai. Parengė K. Grigas. V., 1958.

Penkaitis A. Ernis – taigos gyvūnas // Mokslas ir gyvenimas. 1965. Nr. 12.

Pileckis S. Globokime naudingus vabzdžius. V., 1982.

Pileckis S. Įdomioji entomologija. V., 1986.

Pileckis S. Lietuvos vabalai. V., 1976.

Pileckis S., Valenta V., Vasiliauskas V., Žuklys A. Svarbiausių miško medžių kenkėjai ir ligos. V., 1988.

Plater A. Spis zwierząt ssących, ptaków i ryb krajowych. Wilno, 1852.

Pocienė Č. Apie Lietuvos TSR vyraujančius dirvožemių dumblius // Vilniaus universiteto mokslo darbai. T. 36. Biologija, geologija, geografija. V., 1960.

Pocienė Č. Dirvos ir dumbliai // Valstiečių laikraštis. 1975 08 09.

Podbielkowski Z. Rośliny torfowisk. Warszawa, 1969.

Podbielkowski Z. Rośliny wydm. Warszawa, 1968.

Puronas A. Dvylika po viena kepure // Mūsų gamta. 1982. Nr. 2.

Ragavičius A. Kuo maitinsis kosmonautai (Apie dumblius) // Mokslas ir gyvenimas. 1963. Nr. 2.

Rautova T. Kam tinka augalai. V., 1984.

Rzączynski G. Historia Naturalis Curiosa Regui Poloniae, Magni Ducatus Lituaniae, annexarumque provinciarum. Saldomiriae, 1721.

Sabunajevas V. Įdomioji zoologija. V., 1980.

Schwarz Z., Szober J. Rośliny towarzyszące człowiekowi. Warszawa, 1974.

Seibutis A. Mamutų medžioklė // Mūsų gamta. 1976. Nr. 11.

Seibutis A. Pietų Lietuvos miškų istorijos puslapiai // Mūsų gamta. 1968. Nr. 6.

Sergejevas B. Įdomioji fiziologija. V., 1978.

Slatkovas N. Povandeninis laikraštis. V., 1989.

Snarskis P. Lietuvos TSR ąžuolynai. V., 1972.

Snarskis P. Vadovas LTSR augalams pažinti. V., 1954.

Snarskis P., Galinis V. Vadovas Lietuvos dekoratyviniams medžiams ir krūmams pažinti. V., 1974.

Stanek V. J. Wielki atlas zwierzęt. Warszawa., 1971.

Stanionytė A. Kas „apspjaudo" pievas (cikados) // Mokslas ir gyvenimas. 1965. Nr. 5.

Staniulis J. Augalų gelta ir jos sukėlėjai. V., 1988.

Stašaitis J. Mūsų varliagyviai // Mokslas ir gyvenimas. 1970. Nr. 7.

Šapošnikovas V. Mėlynieji atakuoja žemę (Apie melsvabakteres) // Mokslas ir gyvenimas. 1968. Nr. 5.

Šarkinienė J. Augalų rinkimas ir kolekcionavimas. V., 1958.

Šeštokas J. Vėžiai seniau ir dabar // Mūsų gamta. 1970. Nr. 12.

Šimkūnaitė E. Gyvačių karalystė. V., 1992.

Šimkūnaitė E. Žalieji amalai // Mūsų gamta. 1975. Nr. 7.

Tarybų Lietuvos enciklopedija. T. 1. V., 1985. T. 2. 1986. T. 3. 1987. T. 4. 1988.

The illustrated encyclopedia of butterflies. Dr. John Feltwell. Dubai, 1998.

Trainauskaitė A., Minkevičius A. Trakų ežerų maurabraginiai dumbliai // Mokslo darbai. Universitetas. T. 22. Biologijos, geografijos ir geologijos serija. 1957.

Tūkstantis (1000) mįslių. Sudarė E. Karaliūnas. Čikaga, 1990.

Urania tiereich. Insecten. Leipzig–Jena–Berlin, 1968.

Urbonas V. Grybai. V., 1986.

Vailionis L. Nemuno žydėjimas // Gamtos draugas. 1936. Nr. 12.

Vaistiniai augalai. V., 1973.

Valius M. Lietuvos vandens ir pelkių paukščiai. V., 1960.

Vasiliauskas J. Augalai ir sveikata. V., 1991.

Vėlius N. Lietuvių mitologija. T. 1. V., 1995. T. 2. 1997.

Vilkaitis V. Šepeta. K., 1941.

Virbickas. Lietuvos žuvys. V. 1986.

Vodzinskas E. Geležies rūdos klodai Lietuvoje // Mūsų gamta. 1983. Nr. 10.

Zaborskaitė V. Simonas Daukantas ir miškai // Mūsų gamta. 1983. Nr. 10.

Zinkevičiūtė-Kondratienė O. Pietinės Lietuvos tarpledyniniai dariniai. Lietuvos TSR MA geografijos ir geologijos institutas. IV t. (rusų k.). V., 1956, 1957.

Zupkuvienė D. Geroji dėlė // Mūsų gamta. 1975. Nr. 3.

Žalakevičius M. Paukščių migravimas. V., 1986.

Žvironaitė V. Augalai, kuriems išsiplatinti skruzdės padeda // Gamta. 1936. Nr. 2.

Žvironaitė V. Vabzdžiaėdžiai augalai ir jų gyvių pasaulis // Gamta. 1936. Nr. 3.

Берджи А. Классификация бактерий. Мир, 1997.

Власов Ю. И. Вирусные и микоплазменые болезни растений. М. 1992.

Глухов М. М. Медоносные растения. М. 1974.

Гусев М. В., Минеева Л. А. Микробиология. М., 1985.

Жизнь животных. Т. 1. М., 1968. Т. 2, 1968. Т. 3, 1969.

Жизнь растений. Т. 1. М., 1974. Т. 3, 1977. Т. 4, 1977.

Кедыш М. Помознов Ю. И. Вирусные и мико–плазменые болезни древесных растений. М. 1985.

Кондратене О. Стратиграфия и палеогеография квартера Литвы по палеоботаническим данным. В. Academia, 1996.

Корева А. Материалы для географии и статистики России. Виленская губерния. СПБ. 1861.

Лепинис А. К., Гельцер Ю. Г., Чибисова О. И., Гаптнер В. А. Определитель Protozoa почв Европейской части СССР. В., 1973.

Лесная энциклопедия. Т. 1. М., 1985. Т. 2, 1985.

Петров В. В. Мир лесных растений. М., 1978.

Петров В. В. Рассказы о лесных растениях. М., 1970.

Растения, применяемые в быту. Составитель книги Кареев Ф. И. М. 1963.

Раткевич В. А. Животные и растения. Минск., 1980.

Рубцов В. Г. Зелёная аптека. Лениздат, 1980.

Саутин В. И., Райко П. Н. Определитель типов леса. БССР. Минск, 1963.

Склеревский Л. Я., Губанов И. А. Лекарственные растения в быту. М., 1969.

Смит К. Вирусные болезни растений. М. 1960.

Смит К. Вирусы. М., 1963.

Травянистые растения СССР. Т. 1. М., 1971. Т. 2, 1971.

Хапифман И. Трубачи играют сбор. М., 1971.

Шмегель Г. Общая микробиология. Мир., 1987.

Lietuviškų vardų rodyklė

C

Č

D

E

F

G

H

I, Y

J

K

L

M

N

R

S

Š

T

U, Ū

V

Z

Ž

Rodyklę sudarė
Gediminas Isokas

Lotyniškų vardų rodyklė

C

D

G

H

I

J

K

L

M

N

Q

R

S

T

U

V

X

Z

Rodyklę sudarė
Gediminas Isokas

Turinys

Klaidų atitaisymas

Puslapis	Skiltis	Eilutė	Išspausdinta	Turi būti
35	3	12 iš viršaus	Nevalgomas grybas	Valgomas grybas
43	2	3 iš viršaus	melsvoji kelmabudė	melsvoji kreivabudė
389	iliustr.		Galijotas	Braziliškasis ožiaragis-didžiadantis
518	iliustr.		Juodgalvė devynbalsė	Kultupys
533	iliustr.		Eglinis kryžiasnapis	Kikilis

Rėmėjai:

Kauno BPK

Lietuvos Respublikos Kultūros ir sporto rėmimo fondas

Viešoji įstaiga "Lumen mundi"

Gediminas Isokas
Enciklopedinė miško knyga

Meninis redaktorius *Romas Dubonis*
Maketavo *Danutė Navickienė*

2001. Užsakymas
„Minties" leidykla, Z. Sierakausko 15, 2609 Vilnius.
Spausdino AB „Spauda", Laisvės pr. 60, 2656 Vilnius.

Kaina sutartinė

Gediminas Isokas

I 555 Enciklopedinė miško knyga / Gediminas Isokas. – Vilnius, Mintis, 2001. – 755 p.: iliustr.

ISBN 5-417-00831-1

Tai pirmas Lietuvos leidėjų bandymas aprėpti visą Lietuvos miško pasaulį vienoje knygoje. Trumpai aprašomi primityviausi miško organizmai – bakterijos, virusai, dumbliai, taip pat sudėtingesnės gyvybės formos – grybai, kerpės, žolės, krūmai, medžiai, gyvūnijos pasaulis. Plačiau aprašomos stambiausios Lietuvos girios, pasakojama istorinė jų praeitis, taip pat medžioklės istorija. Tai savitas gyvai parašytas miško žinynas, skirtas mokytojams, studentams, gamtininkams, visiems gamtos mėgėjams. Knygoje pateikiama apie 1300 spalvotų iliustracijų.

UDK 630 (031)












ISBN 5-417-00831-1